

UNIVERSIDADE DE LISBOA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



**iPad na aula de Língua Inglesa:
tecnologias móveis para desenvolver a
comunicação oral**

Sílvia Roda Couvaneiro

Trabalho de Projeto

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Área de Especialização em Educação e Tecnologias Digitais

2014

UNIVERSIDADE DE LISBOA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



**iPad na aula de Língua Inglesa:
tecnologias móveis para desenvolver a
comunicação oral**

Sílvia Roda Cuvaneiro

**Trabalho de Projeto orientado
pela Professora Doutora Neuza Pedro**

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Área de Especialização em Educação e Tecnologias Digitais

2014

“Once we have computer outlets in every home, each of them hooked up to enormous libraries, where you can ask any question and be given answers, you can look up something you're interested in knowing, however silly it might seem to someone else. Today, what people call learning is forced on you. Everyone is forced to learn the same thing on the same day at the same speed in class. But everyone is different. For some, class goes too fast, for some too slow, for some in the wrong direction. But give everyone a chance, in addition to school, to follow up their own bent from the start, to find out about whatever they're interested in by looking it up in their own homes, at their own speed, in their own time, and everyone will enjoy learning.”

Isaac Asimov (1988)

“Thank teacher Silvia for having allowed our ipad classes during the last weeks I learned a lot and realized that there may be ways to learn and have fun at the same time. I hope you can complete your study and the results are the best and we can see you again and also learn this didactic way that encourages students.

ps: sorry for the english mistakes”

I.

(aluna da turma 2, participante do estudo)

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho não teria sido possível sem as escolas, os professores, os alunos e os encarregados de educação, que me receberam de forma tão atenciosa e entusiasta.

A todos muito obrigada.

Expresso o meu agradecimento à Apple Portugal por todo o apoio e formação ao longo de todo o estudo e individualmente ao Sr. Rui Vicente pelo profissionalismo e simpatia com que também ele me apoiou neste trabalho.

Agradeço à Professora Doutora Neuza Pedro, cuja orientação e iluminação deste caminho garantiram a consecução do trabalho que realizei e que ultrapassasse dúvidas, incertezas e indecisões pela segurança que o seu profissionalismo me transmitiu. A todos os professores e colegas do Mestrado agradeço os conhecimentos partilhados e a forma como sempre o fizeram, que permitiram que o desejo de saber mais nunca cessasse. Muito obrigado também ao Amílcar, à Conceição, ao João e aos meus pais por todas as críticas e sugestões tão pertinentes que fizeram a este trabalho.

Aos maiores tesouros que tenho na vida, a família e os amigos, agradeço o apoio incomensurável e tudo o que permitiram nesta fase - o espaço, a distância e o regresso feliz. Têm garantia vitalícia do meu abraço! Dedico este trabalho a todos os que me ajudam a ser mais feliz, mas em particular aos meus pais, ao meu irmão, ao João e ao Afonso que todos os dias me fazem sorrir mais.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| AGRADECIMENTOS | 7 |
| ÍNDICE DE TABELAS | 11 |
| ÍNDICE DE FIGURAS | 12 |
| RESUMO | 13 |
| 1. INTRODUÇÃO | 15 |
| 2. ENQUADRAMENTO E CONTEXTUALIZAÇÃO | 19 |
| 2.1. Integração das tecnologias móveis | 19 |
| 2.1.1. Tecnologias móveis na aula de inglês | 22 |
| 2.2. A proposta Apple | 22 |
| 2.2.1. Estudos realizados pela Apple | 24 |
| 2.3. O iPad em contexto educativo | 28 |
| 2.3.1. iPad - características e potencial educativo | 28 |
| 2.3.2. Estudos internacionais | 31 |
| 2.3.3. Estudos em Portugal | 32 |
| 2.3.4. iPad e efeitos do uso na aprendizagem | 33 |
| 2.3.5. Ensino Especial | 36 |
| 2.3.6. Apps para iPad e vantagens | 39 |
| 2.3.7. iPad na aula de inglês | 43 |
| 2.3.8. Questões levantadas sobre o uso educativo do iPad | 44 |
| 2.4. Aspetos mais significativos sobre o uso educativo do iPad | 48 |
| 3. PROBLEMA E DESIGN DE INVESTIGAÇÃO | 51 |
| 3.1. Problema e Questões de Investigação | 51 |
| 3.2. Abordagem Metodológica | 54 |
| 3.2.1. Paradigma de investigação | 54 |
| 3.2.2. Plano de investigação | 57 |
| 3.2.3. Estratégia e design de investigação | 58 |
| 4. METODOLOGIA | 63 |
| 4.1. Participantes | 63 |
| 4.1.1. Escola 1 | 64 |

| | |
|---|-----|
| 4.1.2. Escola 2 | 65 |
| 4.2. Planeamento e Procedimentos | 66 |
| 4.2.1. Revisão Sistemática da Literatura | 67 |
| 4.2.2. Dispositivos, Recursos Educativos Digitais e Estratégias de ação | 70 |
| i) Edmodo | 72 |
| ii) iTunesU - para acesso aos conteúdos no iPad | 74 |
| iii) iBook: “Isaac Asimov & Someday” | 75 |
| iv) Produções dos alunos com iMovie, ExplainEverything e GarageBand | 79 |
| 4.2.3. Instrumentos de recolha de dados | 83 |
| i) questionários aos alunos. | 84 |
| ii) produtos dos alunos. | 89 |
| iii) questionários aos professores. | 95 |
| iv) entrevista aos professores. | 99 |
| 5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS | 103 |
| 5.1. Análise comparativa dos resultados dos questionários aos alunos | 103 |
| 5.2. Caracterização e análise dos produtos dos alunos | 111 |
| 5.3. Análise comparativa dos resultados dos questionários aos professores | 116 |
| 5.4. Análise de conteúdo das entrevistas aos professores | 122 |
| 5.5. Discussão dos resultados | 129 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 135 |
| REFERÊNCIAS | 143 |
| ANEXOS | 149 |
| Anexo 1- Pedidos de autorização à Escola | |
| Anexo 2- Pedidos de autorização aos Encarregados de Educação | |
| Anexo 3 - Planificação | |
| Anexo 4 - Tabela de caracterização da literatura analisada | |
| Anexo 5 - iBook: “Isaac Asimov & Someday” | |
| Anexo 6 - Guião de atividade de produção | |
| Anexo 7 - Questionário aos alunos | |
| Anexo 8 - Questionário aos professores | |
| Anexo 9 - Entrevista aos professores | |

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|---|-----|
| Tabela 4.1 - Coeficiente- <i>alpha</i> de Cronbach das escalas ALF, MI e DLF | 87 |
| Tabela 4.2 - <i>Test-retest</i> das escalas ALF, MI e DLF | 88 |
| Tabela 4.3 - Caracterização dos produtos dos alunos | 90 |
| Tabela 4.4 - Nível Comum de Referência A2 - Aspectos qualitativos do uso oral | 94 |
| Tabela 4.5 - Correspondência das dimensões e itens da escala TTUS | 96 |
| Tabela 4.6 - Consistência interna da escala de utilização das tecnologias | 98 |
| Tabela 4.7 - Análise da consistência interna das dimensões da escala TTUS | 99 |
| Tabela 5.1 - Questionário aos Alunos - Scores por Dimensões | 104 |
| Tabela 5.2 - Questionário aos Alunos - Dimensão 1 para a Escola 1 | 105 |
| Tabela 5.3 - Questionário aos Alunos - Dimensão 2 para a Escola 1 | 106 |
| Tabela 5.4 - Questionário aos Alunos - Dimensão 3 para a Escola 1 | 107 |
| Tabela 5.5 - Questionário aos Alunos - Dimensão 1 para a Escola 2 | 108 |
| Tabela 5.6 - Questionário aos Alunos - Dimensão 2 para a Escola 2 | 109 |
| Tabela 5.7 - Questionário aos Alunos - Dimensão 3 para a Escola 2 | 110 |
| Tabela 5.8 - Caracterização dos produtos dos alunos da turma 1 | 113 |
| Tabela 5.9 - Caracterização dos produtos dos alunos da turma 2 | 114 |
| Tabela 5.10 - Médias globais dos produtos dos alunos das turmas 1 e 2 | 115 |
| Tabela 5.11 - Questionário aos Professores - Scores por Dimensões e Globais | 117 |
| Tabela 5.12 - Questionário aos Professores - Utilização das Tic | 120 |
| Tabela 5.13 - Parte I da Entrevista - Questões e Respostas | 123 |
| Tabela 5.14 - Parte II da Entrevista - Questões e Respostas | 124 |
| Tabela 5.15 - Parte III da Entrevista - Questões e Respostas | 128 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 2.1 - “Six Design Principles” | 26 |
| Figura 3.1 - Questões de investigação em relação aos instrumentos | 59 |
| Figura 3.2 - Cronograma dos momentos de recolha de dados | 60 |
| Figura 4.1 - Mala de transporte e arrumação dos dispositivos | 72 |
| Figura 4.2 - Unidade na aplicação <i>iTunesU</i> | 74 |
| Figura 4.3 - Aplicação <i>iBooks</i> com o livro desta unidade | 75 |
| Figura 4.4 - Partes do iBook dentro do programa de conceção <i>iBooks Author</i> | 76 |
| Figura 4.5 - Exemplo de uma página da parte 1 do livro | 77 |
| Figura 4.6 - Glossário com termo, explicação e imagem | 78 |
| Figura 4.7 - Grupo da turma 1 na fase de leitura | 79 |
| Figura 4.8 - Grupo da turma 2 na fase de leitura | 79 |
| Figura 4.9 - Grupo da turma 1 na fase de gravação | 81 |
| Figura 4.10 - Grupo da turma 2 na fase de gravação | 81 |
| Figura 4.11 - Níveis comuns de referência | 93 |

RESUMO

O presente estudo implicou a planificação de uma unidade didática para ensino de inglês com recurso às tecnologias Apple, tendo-se concebido um *iBook* e outros recursos educativos digitais para o efeito. Em aula os alunos puderam explorá-los colaborativamente com recurso a diversos equipamentos *iPad*, testando a compreensão da leitura autonomamente com feedback imediato. Posteriormente, foram desafiados a produzir pequenos vídeos de acordo com o tópico em estudo, apresentado-os à turma. Foram objetivos deste projeto analisar o impacto destas estratégias e tecnologias no desenvolvimento da competência comunicativa de produção oral, na motivação e envolvimento dos alunos bem como na utilização das tecnologias por parte dos professores. Procedeu-se a uma revisão sistemática da literatura pertinente para o tema, analisando-se outros estudos e relatórios de implementação semelhantes. Procedeu-se à planificação e preparação de todos os recursos educativos digitais. Prepararam-se e efetuaram-se as quatro recolhas de dados: questionário aos alunos e questionário aos professores, aplicados antes e depois da implementação, recolha e avaliação dos produtos dos alunos e entrevista final aos professores. Seguiu-se, pois, uma metodologia mista de recolha de dados, a fim de levar a cabo um estudo de avaliação iluminativa. A implementação sucedeu com duas turmas de 8º ano e dois professores na aula de língua inglesa. Os resultados revelaram-se favoráveis e indicadores de um impacto positivo tanto nas questões referentes aos alunos como nas dos professores.

Palavras-chave

tecnologias móveis, *tablets*, *iPad*, tecnologia educativa, ensino de inglês língua estrangeira (TEFL)

ABSTRACT

This research project involved the planning of a didactic unit to teach English using Apple technologies, having designed an iBook and other digital educational resources for that purpose. In class students could explore them collaboratively using several iPad devices, testing their reading comprehension autonomously with immediate feedback. Afterwards, they were challenged to produce short videos according to the topic being studied, and then to present them to the class. The goals of this project were to analyse the impact of these strategies and technologies in the development of the communicative competence in oral production, the motivation and student involvement as well as the use of these technologies by the teachers. The author of the study conducted a systematic review of the literature that was relevant to the theme, analysing reports and other studies of similar deployments. The planning and the preparation of all the digital educational resources was also conducted. The four data collection instruments were also prepared and applied: two questionnaires to survey students and teachers, applied before and after the deployment; the students' products, that were also evaluated; and the final interviews to the teachers. Hence, this study followed a mixed methodology of data collection and analysis to carry out an illuminative evaluation study. The deployment was carried out with two 8th grade classes and two teachers of English. The results have shown favourable indicators of a positive impact on both what the students and the teachers are concerned.

Keywords:

mobile technologies, tablets, iPad, educational technology, Teaching English as a Foreign language (TEFL)

1. INTRODUÇÃO

Uma multidão de futuristas está em pulgas para nos falar, mas pronunciam discursos contraditórios. Os ciberutópicos louvam os milagres da era digital. Os cibercríticos avisam-nos dos terríveis perigos. Ambos os lados concordam apenas em que as coisas ainda mal começaram. Para o melhor e para o pior, o que existe hoje não passa de uma pálida imitação do que há-de vir.

Papert (1997)

As tecnologias educativas ficaram marcadamente alteradas com o aparecimento da internet (e de tudo o que nela cabe), mas também desde que o seu acesso se tornou mais fácil, mais rápido e mais imediato. Com ela surge também aquela que, em 1997, Don Tapscott caracterizou como “the Net Generation” e que, em 2001, Prensky apelidou de “Digital Natives”. Ambas as adjetivações levam a acreditar que algo de diferente implicará a aprendizagem dos jovens habituados à presença da internet e das tecnologias. Tapscott (2008) considerou que esta geração é vítima de um modelo de ensino desatualizado que prevalece no século XXI, sugerindo que uma mudança de paradigma é difícil mas necessária, e que esta deverá desfocar-se do professor e passar a focar-se no aluno, na descoberta, na colaboração e na diferenciação pedagógica.

O facto de a internet ter revelado um potencial criativo começou a ser explorado em diversos estudos; mais recentemente também as tecnologias móveis têm começado a ser exploradas. Costa, Rodrigues, Cruz e Fradão (2012) sugerem o interesse que tanto *smartphones* como *tablets* têm suscitado e de como diversas investigações têm indagado sobre a relação entre o uso educativo destas tecnologias e os processos de ensino e de aprendizagem (p.41).

Fundamenta-se a sua utilização no ensino como suporte à aprendizagem graças àquilo que o desenvolvimento tecnológico tem vindo a permitir concentrar num único aparelho, integrando vários elementos que anteriormente requeriam equipamentos distintos e processos mais morosos de utilização. Carvalho (2012) considera que “O *mobile learning* amplia as potencialidades de acesso à aprendizagem e ao contacto com o outro, trazendo também exigências pedagógicas” (p. 7) salientando a importância de formar os professores nesse sentido para que não usem a tecnologia para fazer as mesmas coisas que já costumavam fazer.

A mesma autora salienta a importância de se fazer rentabilizar os aparelhos que os alunos facilmente poderão transportar consigo, não só por permitirem essa facilidade de acesso, mas também por serem equipamentos com que os jovens se identificam e com os quais estão familiarizados, podendo estes fatores trazer benefícios para a aprendizagem (idem, p. 161). Esta geração móvel, considera, está habituada a estar ligada constantemente, mas reage com surpresa quando se lhe pede para usar esta tecnologia para “aprender”. Também os jovens precisam de aprender a tirar partido da tecnologia e a ganhar noção de que esta poderá ir além do lazer e da comunicação, quando os próprios já a usam para múltiplas aprendizagens que vão fazendo sem disso se aperceberem.

Será objetivo geral deste trabalho criar as condições necessárias em aula para utilizar tecnologias móveis como suporte à aprendizagem, de forma a permitir compreender se a sua utilização em aula, especificamente no caso do tablet iPad e na aula de Língua Inglesa, tem ou não impacto na aprendizagem, motivando os alunos. De igual modo, se tem ou não impacto no seu aproveitamento escolar e na forma como os professores utilizam e percebem o uso dos tablets na sala de aula. Será objetivo deste estudo partir da revisão da literatura para formular as questões de investigação com exatidão, estruturando-as de acordo com as vantagens e desvantagens aí encontradas, pelo que primeiramente se procurará conhecer o “estado de arte” da investigação neste contexto específico.

Estrutura do trabalho

O presente trabalho conta com mais cinco partes estruturais: Enquadramento e Contextualização, Problema e Objetivos de Investigação, Metodologia, Apresentação e Análise dos Resultados e Considerações Finais.

Inicia-se este estudo com um capítulo de enquadramento e contextualização (capítulo 2) que se orienta para a apresentação de literatura associada à integração das tecnologias móveis e do caso particular do iPad na situação do contexto educativo, salientando-se, quando pertinente, o contexto específico do ensino-aprendizagem da Língua Inglesa. Apresenta-se aqui o “estado de arte” com a revisão da literatura, sublinhando-se as questões aí apontadas como inconvenientes no processo de integração educativa do iPad, bem como os aspetos mais significativos em seu favor para uso no suporte à aprendizagem. Estes estudos constituirão a base estruturadora da problematização do presente trabalho.

No capítulo referente ao Problema e Objetivos de Investigação (capítulo 3) parte-se precisamente dos principais resultados encontrados na literatura, sistematizando-os, para formular as questões de investigação e explicitar os objetivos subjacentes a este projeto. Define-se a abordagem metodológica a adotar, explicitando o design e plano de investigação, bem como a estratégia de recolha de dados, justificando a sua adequação aos objetivos aí estipulados.

A Metodologia (capítulo 4) divide-se em duas partes principais. Na primeira caracterizam-se os participantes no estudo - as escolas, os professores, os alunos e as suas turmas. Na segunda descrevem-se com pormenor o planeamento da unidade didática a implementar bem como os procedimentos de recolha e análise de dados. Explanam-se todos os procedimentos que permitiram fazer a Revisão Sistemática da Literatura e como esta foi levada a cabo. Explicitam-se todos os materiais utilizados, os dispositivos, os recursos educativos digitais (RED) e sua conceção, bem como as estratégias de ação que permitiram a

implementação da unidade didática com os alunos. Finalmente, apresentam-se as quatro fontes de recolha de dados, justificando a sua utilização à luz das questões de investigação. Para tal descrevem-se os instrumentos, a respetiva adaptação e validação de cada um destes.

O capítulo 5, a Apresentação e Análise dos Resultados, regista todos os dados e os resultados obtidos com cada um dos quatro instrumentos de recolha de dados, sendo que se termina cada parte com uma análise mais global dos resultados de acordo com as questões de investigação orientadoras do trabalho. Na conclusão desse capítulo procurar-se-á sistematizar os resultados mais relevantes.

Conclui-se este projeto com as Considerações Finais (capítulo 6), sintetizando os principais resultados encontrados e relacionando-os com os objectivos específicos definidos. Contrastam-se os resultados deste trabalho com os resultados evidenciados na revisão da literatura, salientando vantagens e desvantagens da integração destas tecnologias. Avalia-se, ainda que de forma breve, a implementação prática em contraste com a literatura. Assinalam-se também aquelas que se consideraram ser as limitações deste projeto e sugerem-se formas de alargar estudos futuros nesta área.

2. ENQUADRAMENTO E CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1. Integração das tecnologias móveis

A discussão sobre a integração das tecnologias da informação e comunicação na sala de aula tem vindo a ser alimentada e defendida considerando as mudanças que o mundo digital tem vindo a exercer no mundo real. Estas alterações fizeram emergir novos conceitos como os de *net generation* referido por Don Tapscott (1997) que salienta a nova relação dos jovens e a *internet* e a forma como esta transformou as relações sociais e os processos de aprendizagem. O mesmo autor reconhece mais tarde (Tapscott, 2008) a marcada evolução dos jovens que sucedeu numa janela temporal de dez anos, referindo aí como o cérebro da *Net Generation* processa diferentemente a informação hoje em dia e dando sugestões para motivar a *Net Gen* em contextos educativos formais, explorando todo o seu potencial cognitivo.

Também os conceitos introduzidos por Prensky de nativos e emigrantes digitais, que caracterizam a vida daqueles que sempre viveram com tecnologia por oposição aos que ao longo da vida vão vendo a progressão tecnológica e que a ela se têm de ir adaptando (Prensky, 2001), vêm também justificar, não só que a escola necessita de repensar a forma como entende os jovens e os seus processos de aprendizagem, como necessita igualmente de adotar a tecnologia a seu favor, tornando-a parte integrante das suas dinâmicas.

A questão da integração das tecnologias móveis em contexto escolar, e em particular na sala de aula, tem assumido sobeja importância. Entidades de relevo no panorama internacional, como seja a Comissão Europeia ou a UNESCO, delimitaram já diretrizes para o *mobile learning* e a mobilização das tecnologias para o ensino, desenvolvimento e

competitividade económica, conferindo reconhecimento à pertinência e mais-valia do uso de tais equipamentos para se atingir maior acesso e equidade numa educação que se perspetiva e ambiciona para todos (Digital Agenda for Europe, 2013; UNESCO, 2013).

Num dos documentos orientadores produzidos pela UNESCO, a relevância da integração da tecnologia móvel nos diferentes sistemas educativos é salientada pela ubiquidade inerente a estes aparelhos móveis. Não os utilizar em contexto escolar equivale a uma perda substancial de oportunidades de aprendizagem: “This represents a missed opportunity. The learning potentials of mobile devices are impressive and, in many instances, well-established. While hardly a cure-all, they can meaningfully address a number of pressing educational challenges in new and cost-effective ways.” (UNESCO, 2013, p. 40).

A equidade de oportunidades de aprendizagem é também salientada pela International Reading Association (IRA) no que se refere à integração da tecnologia, tendo emitido em 2009 uma tomada de posição acerca das novas literacias e as tecnologias do século XXI na qual defende que a natureza da leitura, escrita e comunicação se alteraram profundamente. Deste modo, considera imprescindível a proficiência em novas literacias; como tal, há uma responsabilidade que recairá sobre educadores e sobre a preparação dos alunos para o futuro. Indo mais além, defende que os alunos têm direito a ter professores também eles proficientes no uso das tecnologias e na sua utilização eficiente para o processo de ensino-aprendizagem, bem como um currículo que ofereça oportunidades para ler, partilhar e criar conteúdos colaborativamente. Defende, também, a equidade de acesso às TIC para todos os alunos referindo que: “It is essential that literacy educators and others support equal access to information technologies for all students to ensure that each student has equal access to life’s opportunities” (IRA, 2009, p. 3) e que os alunos devem desenvolver a competência da leitura digital, tal como desenvolvem a da leitura tradicional.

Também Carvalho (2012) salienta a utilidade das tecnologias para o contexto educativo, apontando para a mais-valia das tecnologias móveis por oposição aos computadores portáteis que a maioria dos alunos não leva para a escola, mesmo apesar de iniciativas como o e.Escola¹ (Carvalho, 2012, p. 7 e p. 151). Tratando-se de equipamentos mais leves e de fácil utilização, a autora salienta também esta mais-valia pelo facto de os alunos poderem utilizar em qualquer altura e lugar para tarefas pedidas pelos professores. A autora reporta ao novo conceito que emerge destas propriedades específicas do *mobile learning* - o “aprendiz nómada”, que aprende em movimento, sendo que considera que esta se perspetiva como uma nova forma de aprendizagem e como um possível paradigma emergente (idem, p.151).

As vantagens encontradas parecem ser muito significativas e potencialmente transformadoras do processo de ensino-aprendizagem. De acordo com Ozuorcun e Tabak (2012), a redução de custos, a portabilidade, a conectividade, a possibilidade de estudo e aprendizagem individual mas também colaborativo, a adaptabilidade, a usabilidade e utilidade destas tecnologias são algumas das vantagens a assinalar e a ter em conta.

Contudo, Carvalho (2012) relata, também, a inexistência de um modelo, uma teoria para o *mobile learning*, mas antes a coexistência de várias teorias e pedagogias que suportam o design de propostas educativas com recurso a esta tecnologia (Carvalho, 2012, p. 151). Assim, a questão já não se trata apenas de “se” a tecnologia deve ser integrada em aula, mas antes de “como” isso deve ser feito, de como se integra no contexto curricular. Esta também parece ficar mais evidente nos vários estudos analisados que visam a observação da utilização do iPad em situações de aprendizagem.

¹ Programa em Portugal que visa fomentar a utilização das tecnologias e ligações à internet pelos alunos, facilitando o acesso à informação, de modo a promover a info-inclusão e a igualdade de oportunidades. <http://eescola.pt>

2.1.1. Tecnologias móveis na aula de inglês

As tecnologias móveis foram exploradas no contexto educativo específico do ensino de inglês língua estrangeira por Kwon e Lee (2010). Embora a exposição à Língua Inglesa dos alunos Coreanos e dos alunos Portugueses possa ser diferente, os autores exploram o papel desta área disciplinar no mundo, reconhecendo a Língua Inglesa como uma língua cada vez mais global. Reconhecem as tecnologias móveis como um recurso útil para exercícios de repetição de estruturas e prática de vocabulário, havendo necessidade de se encarar esta tecnologia como “a kind of instructional media even more powerful” (Kwon e Lee, 2010).

Kwon e Lee (2010) reconhecem vantagens significativas nestas tecnologias para o contexto educativo e em particular para o ensino de inglês como língua estrangeira (TEFL), como a portabilidade, a possibilidade de autoregulação da aprendizagem, o alargamento significativo de recursos e a possibilidade de transferência para contextos e exploração de problemas reais. Uma outra vantagem assinalável nas tecnologias móveis é a questão da facilidade de aprendizagem do manuseamento dos aparelhos e aplicações, alertando porém para a eventualidade de os equipamentos se tornarem potenciais distratores, podendo interferir nos processos em aula.

2.2. A proposta Apple

A *Apple inc.* (Apple) apresenta o iPad como sendo o tablet ideal para a educação, sendo capaz de transformar não só o ensino como a aprendizagem: “iPad is transforming the way we teach and learn. Powerful creative tools, interactive textbooks, and a universe of apps and content make for endless learning possibilities. All on a device” (Apple, 2014b). Defende que a utilização do iPad permite aulas práticas e adaptadas a cada um dos alunos, recorrendo-se às

mais de 1.300.000² aplicações disponíveis na *App Store*, das quais à data cerca de 85.000 são pensadas para a educação, na sua maioria gratuitamente. Realça em particular o facto do professor poder criar os seus próprios livros interativos com recurso ao *iBooks Author*³ e poder organizar os seus “cursos”, unidades didáticas ou aulas, no *iTunes U* através do *iTunes U course manager* (idem). Os iBooks são livros multimédia digitais interativos que permitem incluir vários tipos de exercícios com *feedback* e correção imediata. Tira partido das funções do iPad que permitem explorar os livros com diversas funções, como a tecnologia *Multi-Touch*, som e vídeo. A Apple salienta que “não se limitam a ter imagens estáticas no papel” e que se “pode explorar coleções de fotografias, usar os dedos para rodar objetos 3D, ver imagens animadas ou ouvir comentários áudio.”⁴

A Apple afirma que a combinação do iPad com as aplicações permite que haja um universo de conteúdos alargado, com recursos para as diversas áreas e para cada um dos alunos. Defende que personaliza a aprendizagem e que confere ao aluno o poder criativo para produzir diferentes artefactos, após a pesquisa e recolha de dados no mesmo equipamento (Apple, 2014d). Aplicações da Apple como *Pages*, *Numbers*, *Keynote*, *iPhoto*, *iMovie* e *GarageBand* são todas propostas para serem usadas com o iPad nas escolas. Em combinação com o *iCloud* permitem que aquilo que os alunos produzam seja utilizado e acedido através de qualquer equipamento Apple e, no caso das três primeiras, em qualquer outro computador através da página web.

A questão da criatividade é salientada: “With iPad and these apps, students can tackle assignments in creative ways. So they’ll put more into their work — and get more out of

² A App Store atingiu 1.300.000 apps em setembro de 2014.

³ Neste link encontram-se informações sobre o programa *iBooks Author* e sobre como poderá auxiliar na criação de livros educativos: <http://www.apple.com/pt/ibooks-author/> (acessível em setembro de 2014).

⁴ Descrição dos iBooks no site da Apple: <http://www.apple.com/pt/ibooks/> (acessível em setembro de 2014).

it.” (Apple, 2014d). A *Apple TV* através do *AirPlay* permite que todos numa sala partilhem e apresentem tudo o que estiver no ecrã do iPad (idem).

O site da Apple internacional apresenta vários casos de professores e de como utilizaram o iPad nas suas práticas em aula, com sugestões de apps, metodologias e estratégias para escolher os melhores recursos (Apple, 2014c). Esses exemplos estendem-se ao ensino especial, sendo que o mesmo equipamento poderá ser utilizado por pessoas com deficiência e multideficiência devido às funções de acessibilidade integradas de origem (Apple, 2014a). Está também disponível um canal⁵ no *iTunesU* com vários exemplos de casos práticos de *Apple Distinguished Educators*⁶ (ADE’s). A Apple tem ainda um programa de formação e desenvolvimento profissional específico para professores, em que professores recebem formação por outros professores que utilizam estas tecnologias, *Apple Professional Development Trainers*⁷ (APD’s). Na verdade, para apresentar estas propostas para a educação a Apple basear-se-á em dois estudos intitulados *Apple Classrooms of Tomorrow* (ACOT).

2.2.1. Estudos realizados pela Apple

O primeiro estudo ACOT, que ocorreu de 1985 a 1995, visou compreender de que forma a tecnologia tinha impacto na educação se estivesse sempre disponível e não apenas numa sala própria, nem apenas na escola quando os alunos fossem para casa. Num estudo que implicou a partilha ativa entre os professores participantes sobre as suas vitórias e frustrações no uso da tecnologia, explorou-se também o potencial como ferramenta para fortalecer e expandir as competências críticas dos alunos (Apple, 1995, p. 4). Este estudo concluiu que

⁵ <http://itunes.apple.com/us/institution/apple-distinguished-educators/id380379132>

⁶ Apple Distinguished Educators é um programa da Apple que distingue professores que integram de forma inovadora em aula as tecnologias Apple. Disponível informação em <http://www.apple.com/education/apple-distinguished-educator/> (acessível em fevereiro de 2014).

⁷ Disponível informação em <https://www.apple.com/education/professional-development/> (acessível em fevereiro de 2014).

pela introdução da tecnologia nos processos de ensino-aprendizagem os professores se tornavam mais centrados nos alunos como indivíduos e que estes desenvolviam competências que até à altura não havia sido possível ter em consideração, permitindo mais facilmente adotar metodologias construtivistas, como *project-based learning* e *inquiry-based learning*.

Em 1990 implementaram projetos com a tecnologia móvel de então e relatam experiências com tecnologia sem fios e o seu forte impacto na colaboração, comunicação e construção do conhecimento (Apple, 1995, p. 6), bem como numa mudança do papel do professor, que passaria a ser também um colaborador do aluno, menos centrado no ensino e mais centrado na aprendizagem, até na sua, quanto às tecnologias (idem, p. 13): “As teachers become comfortable with a shift in classroom roles, they may start extending their idea of what it means to be a teacher. If they’re supported, they may also change their approach to teaching and learning—from curriculum-centered to learner-centered, from individual tasks to collaborative work, and from passive learning to active learning.” (idem, p. 15).

A aprendizagem significativa é também salientada; a instrução tradicional tem de ser equilibrada com oportunidades que levem os alunos a questionar, a colaborar para resolver problemas e para construírem o seu próprio conhecimento: “Learning needs to be meaningful. (...) And when technology is available to students, it not only opens up opportunities to solve problems, it also provides additional tools for communication and collaboration.” (idem, p. 14).

Já o estudo *Apple Classrooms of Tomorrow - Today, Learning in the 21st Century* (ACOT2), que se iniciou logo após o estudo ACOT e terminando em 2008, visou identificar: “the essential design principles for the 21st century high school by focusing on the relationships that matter most: those between students, teachers, and curriculum.” (Apple, 2008). Os objetivos deste estudo foram mais específicos e centraram-se na criação de ambientes de aprendizagem que vão ao encontro das necessidades, vontades e expectativas

das gerações de alunos do século XXI. Assim, desenvolveu os princípios essenciais a aplicar de imediato nas escolas, trazendo-os à prática posteriormente através de recursos, ferramentas e recolha das vozes de alunos e professores como testemunho de como esses princípios deveriam ser implementados e, finalmente, concretizando-os num projeto e implementando-o numa escola com o objetivo de preparar alunos para o sucesso na sua vida profissional no futuro. Assim, o relatório final incita à ação urgente nas escolas apresentando os princípios ACOT2 (idem, p. 3).

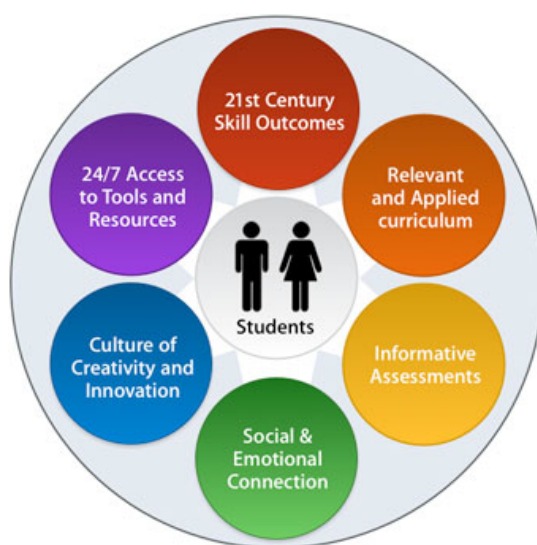


Figura 2.1 - “Six Design Principles” (Apple, 2008: p.11)

Esses princípios estão esquematizados na figura 2.1 e referem-se:

1. à compreensão das competências para o século XXI e seus resultados, por professores, pais e alunos, influenciando também as práticas letivas;
2. ao tratamento do currículo como relevante e aplicável na prática, aproximando as práticas pedagógicas às necessidades desta geração, recorrendo a atividades construtivistas como *problem-* e *project-based learning* de forma multidisciplinar e apropriada ao futuro;

3. ao repensar dos sistemas de avaliação, adaptando-os à variedade de dimensões da aprendizagem do século XXI, como seja a monitorização e ajuste do ambiente de aprendizagem como mais relevante no *feedback* dado aos alunos;
4. ao incentivo por parte da escola a uma cultura de inovação e criatividade dos alunos;
5. ao estabelecimento de ligações sociais e emocionais relevantes com os alunos no sentido de valorizar os seus progressos;
6. à necessidade do acesso às ferramentas tecnológicas de forma ubíqua e a recursos que motivem e capacitem os alunos para recolher mais informação, analisar, publicar e partilhar diferentes artefactos que permitam ganhar experiência e fluência em trabalho colaborativo (idem, p. 4-5).

Salienta-se que os educadores têm de ser peritos na informação que lecionam, mas que têm igualmente de ser colaboradores na aprendizagem dos alunos, ajudando-os nas suas pesquisas sobre novos conhecimentos e servindo de modelos para hábitos positivos e novas formas de pensar e aprender. Esta mudança no papel do professor, acreditam, levará a uma motivação diferente dos alunos na própria aprendizagem, inspirando-os a desenvolver novas competências como consciência global, literacia financeira, de empreendedorismo, dos novos media, cívica e para a saúde.

Além destas, os alunos deverão igualmente desenvolver as suas capacidades de inovação e criatividade, pensamento crítico, de resolução de problemas, de responsabilidade e flexibilidade à mudança. Têm em consideração que as metodologias que motivam estes alunos no contexto atual, de um mundo sempre ligado, é muito diferente do que motivava gerações anteriores (idem, p. 8), sendo esta uma geração de *prosumers*, que tanto consome como produz informação.

Esta escola nova da ACOT2 aparece por oposição à escola tradicional, que um aluno participante no estudo caracterizou como andar de avião: “one student described going to school as being like flying on an airplane. He has to turn off all his digital devices, strap himself in, and wait until the end of the flight to resume his digital life.” (idem, p. 9).

2.3. O iPad em contexto educativo

O iPad foi lançado pela Apple após os dois estudos ACOT, no início de 2010 como algo inovador, de acordo com a marca, situando-se num patamar intermédio entre o iPhone e o computador. Embora criticado inicialmente, considerado um mero telemóvel em grande escala (McClanahan, Williams e Tate, 2012), a verdade é que as suas características e o potencial educativo do equipamento propostas pela Apple são também descritas e apreciadas para o contexto educativo em diversos estudos e relatórios de implementação de projetos piloto no panorama internacional.

2.3.1. iPad - características e potencial educativo

As características físicas do equipamento são consideradas nos estudos analisados como uma vantagem poderosa, sendo o que mais parece fundamentar o potencial educativo do iPad. Crichton, Pegler e White (2012) salientam que “The advantage of iDevices within school environments is their ready access to the Internet and other resources, longer battery life, size, short learning curve, and price point.” (p. 29). Além disso, são também apreciadas as inúmeras aplicações que podem ser instaladas e transformar o equipamento por completo. Huber (2012) salienta estas duas questões: “Not only is this device ready for operation instantaneously but is also very light and therefore a great relief for students. Further, a

myriad of learning applications and ways to transfer subject matters are provided on and through such devices. A variety of skills for all subjects, such as listening, reading and reasoning skills can be promoted through a range of activities and applications.” (p.1).

Todas as versões do iPad utilizam o mesmo sistema operativo que os iPhone e iPod, o *iOS*, sendo que a última versão à data (*iOS8*) foi apresentada em 2014, trazendo aplicações incluídas de origem. As funções de acessibilidade fazem parte deste sistema operativo e permitem que o iPad seja utilizado por pessoas com deficiência (Helps e Herzberg, 2013), podendo ser acionado e utilizado por voz, por movimento da cabeça ou quando ligado a um outro dispositivo.

Quanto à portabilidade, existem duas opções de dimensões, iPad com ecrã de 9 polegadas e iPad mini com ecrã de 8, pesando cerca de 600g e 300g respetivamente (Apple, 2014e). Talvez por estas dimensões, semelhantes às de um livro, a portabilidade é uma característica apreciada para o contexto educativo em diversos estudos (Aronin e Floyd, 2013; Eichenlaub, Gabel, Jakubek, McCarthy e Wang, 2011; Gawelek, Spataro e Komarny, 2011; Hutchison, Beschorner, e Schmidt-Crawford, 2013) por permitir a fácil circulação dos aparelhos em aula. Aliás, esta portabilidade permite também a circulação fora da sala de aula, para qualquer ponto da escola, ou mesmo fora dela (Clark, 013), o que permitirá alargar projetos escolares para fora das paredes da sala e da escola.

O ecrã multitátil é referido como outra das mais-valias do equipamento (Eichenlaub et al., 2011; Beschorner e Hutchison, 2013; Kagohara et al., 2012; McClanahan et al., 2012), por permitir uma utilização intuitiva e, consequentemente, uma aprendizagem rápida. Permite utilizar gestos diferentes, como tocar, aumentar, arrastar, dentro e fora das aplicações, facilitando a sua utilização, principalmente para alunos bastante mais jovens e que ainda não dominam a interação com rato no monitor do computador (Shah, 2011; Beschorner, 2013). O gesto de arrastar o ecrã com quatro dedos permite alternar e trabalhar em diversas aplicações

abertas ao mesmo tempo, gerindo multitarefas simultaneamente (Hesser e Schwartz, 2013).

Esta é uma questão relevante na medida em que permite não quebrar o raciocínio, por exemplo ao tomar notas numa experiência em laboratório e registando com a câmara, tendo sido assinalado como um problema caso os alunos não se apropriem destes gestos logo numa fase inicial, podendo gerar frustrações na utilização (idem).

Ambas as câmaras, frontal e traseira, permitem fotografar e filmar. O facto de ter *wifi* e *bluetooth* permite, não só ligação à internet para acesso a informação, comunicação e partilha, como também ligar-se a outro tipo de aparelhos, por exemplo teclados, auscultadores e o sistema de Apple TV (Apple, 2014e). Estas características são também consideradas como vantajosas no ambiente educativo em alguns dos estudos analisados, com alunos com necessidades educativas especiais ou não, em ambiente escolar, universitário, laboratórios e bibliotecas escolares (Gawelek et al., 2011; Huber, 2012; Kagohara et al., 2013; Murray e Olcese, 2011; O'Malley, Jenkins, Wesley, Donehower e Rabuck, 2013).

Reúne, portanto, uma série de funções de forma “opaca”, por oposição à tecnologia “transparente” que descreve Papert (1997), permitindo que os seus utilizadores não tenham de se preocupar com as questões da tecnologia em si e que com facilidade se tornem tanto consumidores como criadores, utilizando apenas e só um único aparelho (Ensor, 2012, p. 193). A multiplicidade de funções é reconhecida como muito útil no contexto educativo, permitindo transformar processos e dinâmicas em sala de aula. A este respeito, o iPad é referido como uma “avenida” divertida para aprender (Aronin e Floyd, 2013, p. 38) ou uma “avenida” para ajudar a construir a confiança dos alunos em si próprios (Ensor, 2012, p. 193).

2.3.2. Estudos internacionais

A nível internacional proliferam em *sites*, *blogs* e redes sociais informações *online* sobre o uso educativo do iPad e diversas aplicações passíveis de serem usadas em aula. Existem relatórios (Clark, 2013; Huber, 2012; Karsenti e Fievez, 2013), artigos e estudos científicos sobre a utilização especificamente do iPad para a aprendizagem. Estes variam em termos do contexto educativo, faixas etárias, modos de aprendizagem e necessidades educativas do público envolvido, indo desde a implementação em aula com crianças tão jovens quanto 4 e 5 anos de idade (Beschoner e Hutchison, 2013) a jovens adultos em contexto universitário (Gawelek et al., 2011; Hesser e Schwartz, 2013; Kinash, 2012).

Estes últimos concordam que até mesmo a geração que agora frequenta o ensino superior, é uma geração diferente e digital, para quem as tecnologias móveis, como o iPad, são muito relevantes. Gawelek, Spataro e Komarny (2011) atentam para a geração que agora frequenta as universidades: “Commonly referred to as Millennials, Boomlets, or the Net Generation, they have been characterized as born consumers, digital natives, tech-savvy, highly social, always connected, collaborative, multi-tasking, impatient, lifestyle-focused, craving of diverse media, desiring open access to everything, and leading 24/7 lives.” (p.28).

Este potencial educativo é também assinalado no relatório de Clark (2013), que por sua vez tem em consideração outros estudos científicos. Evidencia o facto de o iPad ter um impacto positivo no envolvimento dos alunos na aprendizagem, mesmo observando-se as contrariedades que possa acrescentar à situação de sala de aula:

“Whilst there are some minor concerns raised about potential overuse or distracting influence, misuse and a lack of confidence or skills in some students these findings are far outweighed by those which report on increased motivation, enthusiasm, interest, engagement, independence and self regulation, creativity and

improved productivity. Many report, more specifically, on students' ability to control their own learning in ways not possible before whilst others report students' own view that 1:1 ownership of tablet devices provides them with easy access to resources and apps that can help them collate and organise notes and support materials which, in turn, improves their productivity.” (Clark, 2013, p. 23)

2.3.3. Estudos em Portugal

Também em Portugal, a utilização tanto do iPad como de outros tablets tem vindo a ganhar visibilidade. É parte da discussão pública atual, surgindo nos media exemplos de escolas onde se implementam projetos com distribuição de outros tablets⁸, ou do iPad especificamente⁹ ou com tablets para a substituição dos manuais escolares¹⁰. Para nomear alguns exemplos, começam a aparecer seminários de boas práticas de implementação em escolas¹¹, debates sobre como esta integração deve ser feita¹², alertas para eventuais perigos da sua sobreutilização¹³, defendendo-se a importância do tempo passado com educadores e

⁸ O ministério da educação visitou uma escola em que se proporcionará o trabalho com o recurso a tablets, notícia disponível em <http://www.publico.pt/sociedade/noticia/crato-foi-apresentar-a-sala-de-aula-inteligente-mas-nao-ha-nada-que-substitua-o-professor-1618893> (acessível em fevereiro de 2014).

⁹ Colégio privado, Fonte Velha, que adotou implementação 1:1, um iPad por aluno. Disponível em <http://sic.sapo.pt/Programas/boatarde/2013/11/22/as-criancas-e-as-novas-tecnologias> (acessível em fevereiro de 2014).

¹⁰ Como na escola de Cuba do Alentejo, disponível em <http://www.ionline.pt/artigos/portugal/revolucao-cuba-escola-alentejo-trocou-livros-tablets> (acessível em fevereiro de 2014).

¹¹ Encontro no Instituto de Educação. Disponível em <http://c2ti.ie.ul.pt/~rbe/index.html> (acessível em fevereiro de 2014).

¹² Encontro no *Institut français du Portugal* em que o convidado, o psicólogo francês Serge Tisseron, apresentou a sua teoria do “3 6 9 12” como as idades em que se apresentam as tecnologias de modos diferentes aos jovens, defendendo a complementaridade da cultura do livro e da cultura do ecrã. Informação disponível em <http://www.ifp-lisboa.com/index.php/agenda-detail-evenement/events/bar-das-ciencias-cultura-do-livro-e-cultura-dos-ecras-a-indispensavel-complementaridade.html> (acessível em fevereiro de 2014).

¹³ Artigo disponível em <http://www.ionline.pt/artigos/tecnologia/peritos-defendem-limitacao-tempo-utilizacao-tablets-criancas/pag/-1> (acessível em fevereiro de 2014).

país. As opiniões vão-se mediatizando, atentando as sugestões para a razoabilidade, o bom senso e a prevenção, reclamando-se a necessidade de mais estudos na área¹⁴.

Com efeito, comparando-se com a realidade internacional, são ainda poucos os estudos científicos nacionais que sejam especificamente sobre o iPad e sua integração em aula, havendo outros estudos com outros equipamentos móveis. É analisado o potencial de utilização do iPad para a inclusão de cidadãos seniores (Fonseca, 2011). No contexto específico das necessidades educativas especiais Ramos, Ferreira e Reis (2012), valorizam a utilização como apoio à comunicação, em particular a interação. Feijão (2013) analisa o potencial de aplicações para a multideficiência. Moura (2012), numa abordagem ao *mobile learning* e às tendências emergentes da sua utilização em contexto educativo, acaba por destacar o iPad em conjunto com as apps disponíveis, salientando a sua adequação à promoção de diferentes níveis de complexificação da aprendizagem.

Foi também já estudado o potencial da utilização de *ebooks* no iPad em contexto educativo (Bidarra, Figueiredo, Valadas e Vilhena, 2012), elegendo o programa *iBooks Author* como o mais adequado para a elaboração daquele projeto pela possibilidade de “integrar som, imagem, vídeo, dicionário, sublinhar texto, anotações, conversão texto-fala, facilidade de navegação e *widgets* capazes de melhorar a experiência interativa.” (Bidarra et al., 2012, p. 16). Este último estudo salienta, porém, a necessidade de se “recorrer a um modelo pedagógico que possa assegurar a eficácia dos processos cognitivos e a colaboração entre pares” (idem, p. 17).

2.3.4. iPad e efeitos do uso na aprendizagem

Nos estudos analisados há consenso no que ao potencial educativo diz respeito, sendo o iPad considerado um aparelho com capacidades únicas, comparável a um computador mas

¹⁴ Artigo disponível em <http://www.cadin.net/wp-content/uploads/VisaoOut2013.pdf> (acessível em fevereiro de 2014).

com outras possibilidades (Hutchison et al., 2012). Shah (2011) salienta a simplicidade de utilização e de adaptação da tecnologia a cada um dos alunos e aos seus interesses e necessidades, questão também assinalada por Karsenti e Fievez (2013) que referem como benefício o facto dos alunos trabalharem ao seu próprio ritmo. Favorece-se, assim, a diferenciação da aprendizagem (Ensor, 2012).

É referido que esta tecnologia tem impacto positivo na motivação e interesse dos alunos nas atividades (Carr, 2012; Hesser e Schwartz, 2013; Karsenti e Fievez, 2013; O'Malley et al., 2013; Peluso, 2012; Aronin e Floyd, 2013), permitindo que os próprios tenham poder de escolha consoante os seus interesses, preferências e necessidades (Hutchison et al., 2012; Hesser e Schwartz, 2013), até em casos de alunos com multideficiência (Helps e Herzberg, 2013). Neste último caso, o poder de escolha e sentimento de pertença será ainda mais significativo, sendo uma questão por vezes negligenciada, como referem Helps e Herzberg num estudo desenvolvido com uma aluna com multideficiência e praticamente invisual: “Individuals with multiple disabilities must be given the opportunity to make meaningful choices and experience enjoyment and self-fulfillment. Ariel seemed excited when she first accessed an audiobook. While listening, she looked at her mother repeatedly and pointed to herself as if to say “This is mine.” (Helps e Herzberg, 2013, p. 235)

O'Malley, Jenkins, Wesley, Donehower e Rabuck, (2013) salientam que, mais do que aceitável, a utilização do iPad é muito eficiente na sala de aula, motivando os alunos, ao que acrescentam que a adoção do iPad “allowed the students to master or make progress toward learning goals and objectives that they had not yet been able to master using traditional instructional methods.” (p. 12). Aliás, sublinham que permite, até, uma reflexão por parte dos professores quanto à sua metodologia de ensino. Huber (2012) aponta também para uma evidência de que o papel do professor se poderá alterar: “Clearly the role of teachers leads to a

motivating and supportive one which also means that their efforts are increasing too.” (Huber, 2012, p. 67).

Usando um iPad os alunos acedem à informação disponível *online* e desenvolvem artefactos no mesmo aparelho. Passam de meros consumidores a produtores, criadores de conteúdos novos (Ensor, 2012), desenvolvendo e potenciando a criatividade de todos durante o processo de ensino-aprendizagem. Aliás, o processo criativo para a produção de artefactos transfigura-se consoante as aplicações escolhidas, permitindo eliminar barreiras como as margens de uma ficha de trabalho, como é referido no estudo de Hutchison, Beschorner & Schmidt-Crawford (2012), é como não haver mais limites ou impedimentos à liberdade criativa dos alunos. Karsenti e Fievez (2013) também salientam uma melhoria significativa na qualidade e variedade das produções tanto de alunos como de professores.

Ensor (2012) salienta, também, o facto de o iPad permitir que os alunos trabalhem colaborativamente, em grupos, e ao mesmo tempo ganhem independência enquanto aprendentes ao invés da aprendizagem continuar focada unicamente na exposição do professor. Como refere “As they work in pairs or small groups, they share their thinking and are learning to rely on others to solve problems, answer questions, and share discoveries, instead of relying solely on the teacher.” (p. 193).

A nova dinâmica em termos de trabalho colaborativo que o iPad permite no contexto educativo é salientado em diversos estudos e com diversas faixas etárias: com crianças (Hutchison et al., 2012); com jovens (Aronin e Floyd, 2013; Karsenti e Fievez, 2013); mas também com adultos no ensino superior (Eichenlaub et al., 2011) e, até, entre os próprios professores sobre a sua prática letiva (Ensor, 2012), verificando que esta partilha transcende as questões curriculares. Trabalha-se também sobre soluções relacionadas com a própria fluência na utilização do iPad, mesmo entre crianças muito jovens (Hutchison et al., 2012).

Também Ensor (2012) relata situações em que os professores utilizam o iPad através de diversas apps para criarem comunidades de prática, igualmente sobre essa fluência (p. 193).

Comparativamente, os trabalhos de Beschorner e Hutchison (2013) salientam a aprendizagem social num estudo em que fazem uma intervenção com iPad com alunos de quatro e cinco anos de idade, com o objetivo de participar na sua literacia e alfabetização precoce. Explicam que a comunicação entre os alunos enquanto utilizavam o iPad foi uma das maiores diferenças assinaladas, mesmo durante o trabalho individual. Como referem: “even when working individually with an iPad, children would still engage in meaningful conversations with the children around them, often asking one another, “What are you doing?” (p. 22). Acrescentam que a portabilidade do iPad permitia que, mesmo que trabalhando em grupos diferentes ou enquanto outros trabalhavam, os alunos podiam olhar para o ecrã e sugerir soluções. Ao longo desta intervenção assinalaram uma evolução em termos de maturidade destes alunos tão jovens em termos de respeito pelo outro e envolvimento nas atividades, tendo a professora sentido o grupo como “a more peaceful community of learners.” (idem).

Karsenti e Fievez (2013) assinalam como benefícios para o contexto educativo questões como a facilidade de acesso à informação, a portabilidade, a facilidade de anotar em documentos e organizar trabalhos, além das já referidas. Apontam ainda para o vantajoso e desejável desenvolvimento de competências TIC de alunos e professores e para uma melhoria na experiência de leitura (Karsenti e Fievez, 2013, p. 38-39)

2.3.5. Ensino Especial

É também de salientar que o iPad é apreciado em diversos estudos para o contexto específico do ensino especial. Talvez devido às funções de acessibilidade, encontraram-se

disponíveis mais estudos (Feijão, 2013; Helps e Herzberg, 2013; Kagohara et al., 2013; McClanahan et al., 2012; O'Malley et al., 2013; Ramos, Ferreira e Reis, 2011;) e artigos (Shah, 2011) relacionados com a integração em contextos educativos para as necessidades educativas especiais (NEE's).

Shah (2011) salienta que o iPad, em combinação com diversas aplicações, tem sido uma ferramenta útil para ajudar crianças surdas ou autistas a comunicar (p.16). Relata que foi possível verificar como o iPad ajudou um jovem a aumentar a sua autoestima e permitiu que desenvolvesse a comunicação em mais profundidade com os colegas, como nunca havia sido possível antes (p.17).

Num estudo sobre o impacto do iPad no desenvolvimento da competência da leitura num jovem com transtorno do défice de atenção com hiperatividade, McClanahan, Williams e Tate (2012) constatarem que o iPad e aplicações específicas permitiram uma mudança na forma de encarar a linguagem por parte do jovem, que até então não havia sido possível ao longo de todo o seu percurso escolar. Sugerem ser necessária mais investigação, a fim de se constatar o que é efetivamente diferente para a aprendizagem. Porém, deixam assente que a motivação foi um fator fundamental e que dependeu da forma como as intervenções foram criteriosamente planificadas pelos profissionais de educação (p.26).

Também O'Malley et al. (2013) constatarem que a intervenção que realizaram com o iPad com dez alunos teve efeitos muito positivos a curto prazo no desenvolvimento da fluência matemática em jovens com deficiência severa a moderada, não tendo sido possível verificar se estes perduram no tempo. Constataram, ainda, que os professores reconheceram um impacto muito positivo na motivação dos alunos. De notar que a questão da formação aos professores é considerada fundamental, no sentido em que esta permitirá que os professores saibam não só utilizar esta tecnologia, mas também porquê e quando, assegurando-se que a sua integração tem efetivamente impacto de acordo com os objetivos curriculares (p.14).

Na verdade, Kagohara et al. (2013) constatam na sua revisão da literatura que não só o iPad, como também os diferentes modelos tanto de iPod como de iPhone, têm um impacto muito positivo para a utilização por jovens com perturbações no desenvolvimento, referindo que estas tecnologias podem ser utilizadas com diferentes propósitos, quer sejam académicos, comunicativos, de lazer ou no desenvolvimento de outras competências, como as necessárias para a empregabilidade (p.155).

Já Helps e Herzberg (2013) procuraram compreender em que medida o iPad permitiu melhorar a qualidade de vida de uma jovem com multideficiência, praticamente invisual, não-verbal e com deficiência motora, no sentido em que lhe permitiu tomar decisões e escolhas, bem como tornar-se independente no uso da tecnologia.

A nível nacional Ramos et al. (2012), partindo de uma análise das potencialidades do iPad através de um levantamento de vídeos no âmbito das NEE's, concluíram que o iPad tem potencial para aumentar o nível de autonomia e fomentar as aprendizagens nestes casos específicos.

Também Feijão (2013) apurou que, graças às características do iPad, se podem abrir novos caminhos no desenvolvimento cognitivo em casos de multideficiência:

“envolve e incentiva à participação, desenvolvendo competências exploratórias, habilidade tecnológica e motricidade fina. Esta ferramenta de auxílio ao desenvolvimento cognitivo consegue promover o desenvolvimento de diferentes competências, através de aplicativos diferenciados. No decorrer desta exploração a criança aprende a lidar com o sucesso e insucesso, promove também o desenvolvimento emocional, ao mesmo tempo gere a utilização da ferramenta no ambiente onde se encontra, com

amigos, pais, irmãos ou educadores, concomitantemente desenvolve competências sociais.” (Feijão, 2013, p.139)

Aliás, salienta o facto de se utilizar uma tecnologia que não carrega à partida uma “conotação de deficiência” o que, como refere, poderá beneficiar a inclusão, ao que nos atrevemos a acrescentar, proporcionando reais momentos de equidade. Neste estudo é também de salientar a ênfase dada às aplicações disponíveis e sua adequação a este contexto específico.

2.3.6. Apps para iPad e vantagens

Os estudos analisados parecem concordar que as apps acrescentam características ao equipamento. Considerando a lista com mais de um milhão de aplicações disponíveis na *App Store*, a Apple categoriza-as de acordo com temas ou utilidades, bem como faixas etárias. A variedade temática é abrangente, sendo uma aposta comercial da Apple defender o slogan “There’s an app for that.”¹⁵

Beschorner e Hutchison (2013) sugerem que o iPad, mas também outros tablets semelhantes, podem ser utilizados de diversas formas graças às inúmeras apps mesmo na sala de aula com idades muito jovens, tendo explorado a utilização de apps como *Magnetic ABCs*¹⁶, *Storykit*¹⁷, *Doodle Buddy*¹⁸, *iTouch Books*¹⁹ e *I Like Books*²⁰. Observaram que um dos

¹⁵ Parte do slogan para o iPhone 3G em 2008, disponível em http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Apple_Inc._slogans e <http://www.youtube.com/watch?v=-sncCSbPIUw> (Acessíveis em fevereiro de 2014).

¹⁶ Disponível em <https://itunes.apple.com/us/app/abc-magnetic-alphabet-hd-learn/id379404787?mt=8> (acessível em fevereiro de 2014).

¹⁷ Disponível em <https://itunes.apple.com/pt/app/storykit/id329374595?mt=8> (acessível em fevereiro de 2014).

¹⁸ Disponível em <https://itunes.apple.com/us/app/doodle-buddy-for-ipad-paint/id364201083?mt=8> (acessível em fevereiro de 2014).

¹⁹ Disponível em <https://itunes.apple.com/us/app/interactive-touch-books-for/id423957406?mt=8> (acessível em fevereiro de 2014).

²⁰ Disponível em <https://itunes.apple.com/us/app/i-like-books-37-picture-books/id460795092?mt=8> (acessível em fevereiro de 2014).

benefícios foi o facto de muitas apps juntarem leitura, escrita, audição e oralidade numa só aplicação.

Aronin e Floyd (2013) apreciam a variedade de aplicações referindo a “plethora of educational early childhood apps available at no or low cost” (p. 36) como sendo uma das razões que levaram à escolha do iPad. Referem como a professora do grupo ficou impressionada com a diferença extraordinária na motivação dos alunos, sendo que todas as aplicações escolhidas foram, na verdade, jogos educativos para a infância.

Defende-se que será importante haver o cuidado prévio na escolha das apps e teste de cada uma (Huber, 2012), verificando-se se será apropriada aos objetivos educativos e para haver também uma explicação adequada do seu funcionamento aos alunos (Aronin e Floyd, 2013, p. 36). Aronin e Floyd defendem, ainda, que estas não deixem de ser utilizadas em alternância com manipulativos relacionados com as apps escolhidas, ou seja, com elementos *low-tech*, como por exemplo tangrams no iPad e em objeto físico, de forma a facilitar a transição entre conceitos abstratos e concretos, principalmente no contexto específico do ensino especial (idem, p. 37-38). Referem os quatro princípios que guiaram o seu estudo no que à escolha das aplicações diz respeito: deve ser o aluno a fonte de ação para chegar a um produto; os alunos devem ter a possibilidade de constatar relações de causa e efeito ao modificarem o início de uma ação e como se reflete no produto final; essas modificações devem ser observáveis pelo próprio aluno; a ação-reação tem de acontecer de forma imediata, de modo a permitir ao aluno compreender as relações de causa-efeito (idem, p. 35). Sugerem que ao utilizar-se as aplicações referidas no artigo, *Monkey Math School Sunshine*²¹, *My First*

²¹ Disponível em <https://itunes.apple.com/us/app/monkey-math-school-sunshine/id451287325?mt=8> (acessível em fevereiro de 2014).

*Tangrams HD*²², *i Learn With Poko*²³, *BridgeBasher*²⁴, *Builder Block Preschool*²⁵, *Build a Robot*²⁶, poderão surgir produtos e efeitos inesperados.

Ensor (2012) refere e dá maior relevância a aplicações que permitam trabalho colaborativo. É este o maior benefício que aponta ao iPad, por permitir que os alunos trabalhem em grupos de dois ou três. Assim partilham ideias e aprendizagens, a resolução de problemas, têm acesso imediato à informação, colaboram como criadores e consumidores no mesmo aparelho que também poderá permitir o trabalho independente. Como refere: “Learning has become a shared experience: one in which students and adults discover together.” (Ensor, 2012, p. 193). Dá o exemplo de aplicações como *Subtext*²⁷ e *Classrooms*²⁸, em que sobressai o caso do *Evernote*²⁹ que permite criar cadernos colaborativos para discussões, notas, relatando a sua utilização entre grupos de professores, que resulta numa experiência interessante de meta-aprendizagem com o iPad sobre o iPad. Outro caso interessante, o da app *Educreations*³⁰, uma aplicação semelhante à *ExplainEverything*³¹, que transforma o iPad num quadro interativo. Neste caso Ensor relata a situação de um aluno com dificuldades na expressão escrita que conseguiu realizar e partilhar uma apresentação sobre aranhas, demonstrando, assim, o conhecimento sobre a temática tanto verbal como

²² Disponível em <https://itunes.apple.com/pt/app/my-first-tangrams-hd-wood/id512026838?mt=8> (acessível em fevereiro de 2014).

²³ Disponível em <https://itunes.apple.com/us/app/emotions-feelings-colors-!/id581936735?mt=8> (acessível em fevereiro de 2014).

²⁴ Disponível em <https://itunes.apple.com/pt/app/bridgebasher/id324473106?mt=8> (acessível em fevereiro de 2014).

²⁵ Disponível apenas na App Store USA em fevereiro de 2014.

²⁶ Disponível em <https://itunes.apple.com/pt/app/build-a-robot/id312706635?mt=8> (acessível em fevereiro de 2014).

²⁷ Disponível em <https://itunes.apple.com/us/app/subtext/id457556753?mt=8> (acessível em fevereiro de 2014).

²⁸ Disponível em <https://itunes.apple.com/us/app/classroom-organizer/id476668797?mt=8> (acessível em fevereiro de 2014).

²⁹ Disponível em <https://itunes.apple.com/pt/app/evernote/id281796108?mt=8> (acessível em fevereiro de 2014).

³⁰ Disponível em <https://itunes.apple.com/pt/app/educreations-interactive-whiteboard/id478617061?mt=8> (acessível em fevereiro de 2014).

³¹ Disponível em <https://itunes.apple.com/pt/app/explain-everything/id431493086?mt=8> (acessível em fevereiro de 2014).

visualmente, o que neste caso foi relevante para ajudar o aluno a desenvolver confiança na sua própria aprendizagem (idem).

Hutchison et al. (2012) referem-se à combinação de apps com o iPad e outros tablets como uma mais-valia que possibilita situações anteriormente inimagináveis, mesmo em *mobile learning* e, ainda para mais, na instância inicial da alfabetização (p. 15). Salienta os *iBooks* e o potencial da sua interatividade. Contudo, o que refere ser promissor são as aplicações com propósitos produtivos: “Apps that appear promising for literacy purposes are those that allow users to type or write on top of printed text or other backgrounds, to record audio for a response, to add pictures from the photo library, to insert symbols and stamps, and to graphically organize responses in virtually limitless ways.” (idem, p. 17). Utilizaram neste estudo aplicações como *iBooks*, que permite funções que o livro tradicional não permite, *Popplet*³², *Strip Designer*³³ e *Sundry Notes*³⁴, sendo que observaram bons resultados em termos da compreensão da leitura no trabalho independente e em grupo, com produtos visuais como resultado dessa compreensão, e da criatividade e espontaneidade dos alunos.

Num estudo mais próximo do início do iPad, Murray e Olcese (2011) analisam o potencial do *software*, fazendo uma “apps review”. Analisaram um total de 315 aplicações, das quais apenas 56 constavam da categoria educação na App Store das 30.000 da altura. Seguiram para tal uma categorização, pensada por Means em 1994, a fim de avaliar os propósitos de cada aplicação: tutoria, exploração, ferramenta e comunicação, ao que acrescentaram individual e colaborativo. Consideraram uma minoria de aplicações como comunicativas e colaborativas, pelo que levou a que nas conclusões do estudo, contrariamente aos outros estudos já mencionados, afirmassem que o iPad e as apps analisadas não permitiam

³² Disponível em <https://itunes.apple.com/pt/app/popplet-lite/id364738549?mt=8> (acessível em fevereiro de 2014).

³³ Disponível em <https://itunes.apple.com/pt/app/strip-designer/id314780738?mt=8> (acessível em fevereiro de 2014).

³⁴ Disponível apenas na App Store USA em fevereiro de 2014.

o trabalho colaborativo, e que não será convicção dos autores que este equipamento venha a transformar a escola. Todavia, este estudo nunca refere o trabalho colaborativo no iPad fisicamente, como os outros estudos acima referem, considerando apenas uma utilização 1:1, e nunca que mais que um aluno possa usar o mesmo equipamento ao mesmo tempo.

Cooper (2012) apresenta a realidade do iPad na utilização no ensino superior com recurso ao *iTunesU*³⁵, uma aplicação que permite disponibilizar recursos aos alunos: “with the capacity to accommodate lectures, assignments, books, quizzes and syllabuses. Although the application is free, the courses can be accessed only on (...) apple products” (Cooper, 2012, p. 10). Salienta que as universidades não estão a apressar-se para abandonar as outras *learning management systems* que já usavam, por ser uma mudança difícil quando já se está confortável com outras plataformas.

2.3.7. iPad na aula de inglês

Nos estudos analisados relatam-se inúmeras experiências e utilização educativa de apps no iPad que poderão ser transpostas para a situação específica da sala de aula de inglês língua estrangeira. O relatório de Huber (2012), refere-se exclusivamente à implementação no contexto da sala de aula de Inglês na realidade austríaca, pelo que importará para o presente trabalho salientar as mais-valias aí encontradas.

Os trabalhos de Huber (2012) tiveram como objetivos constituir uma visão geral da integração didática do tablet iPad, testando diversas apps e avaliando-as de acordo com os objetivos do currículo austríaco para TEFL. A autora comprovou que quase a totalidade desses objetivos, tarefas e conceitos podem ser promovidos com o auxílio deste equipamento, nomeadamente focar: a competência comunicativa na sua globalidade e suas variantes de forma equilibrada; a competência social e intercultural, atentando tanto ao indivíduo como à

³⁵ Esta app será descrita no capítulo da metodologia por ser uma das utilizadas na fase de implementação.

sociedade; a aquisição de estratégias de aprendizagem e o apoio em determinados conceitos didáticos, dando prioridade à língua estrangeira e sua aprendizagem em contexto, sem esquecer a aproximação à língua dos alunos, identidade, necessidades e criatividade (Huber, 2012, p. 38).

Outro objetivo desse trabalho consistiu em analisar apps e sua utilização com os alunos em aula com o iPad, querendo direcionar o foco do estudo para a constituição de um modelo de integração bem sucedida deste tipo de tecnologias em TEFL. A este respeito Huber conclui que “An active participation, that means more interaction, leads to greater learning experience. Therefore the development of appropriate learning apps can be a promise for the future of teaching. Taking into account Human Interface Guidelines improves the usage within real-life learning and teaching settings.” (Huber, 2012, p. 71). Outras vantagens sublinhadas por Huber foram também apontadas em conjunto com as de outros estudos, sendo que o mesmo se fará no subcapítulo seguinte com as questões que levantou.

2.3.8. Questões levantadas sobre o uso educativo do iPad

São várias e de ordens diferentes as questões levantadas em diferentes estudos para a integração desta tecnologia em contextos educativos.

As questões monetárias de investimento num iPad são referidas em vários estudos. O preço é considerado elevado (Bidarra et al., 2012; Huber, 2012) mas também uma mais-valia (O'Malley et al., 2013), por ser mais barato que um computador, considerando os custos de um equipamento por aluno (Hesser e Schwartz, 2013). McClanahan et al. (2012) comparam e assinalam o facto de custar bastante menos que um computador, sendo que não terá o mesmo tipo de portabilidade. Crichton et al. (2012) relatam a surpresa de terem conseguido utilizar

maioritariamente aplicações gratuitas e poupar bastante do financiamento de que dispunham para o estudo.

Diversos estudos apontam questões técnicas distintas. A preocupação com o apoio técnico constante apontada por O'Malley et al. (2013) sugere uma necessidade de acompanhamento e formação dos professores que incida não só na fluência mas também na aplicabilidade ao contexto específico, questão também apontada por outros autores, como Bidarra et al. (2012), Karsenti e Fievez (2013) e Peluso (2012). Huber (2012) também refere a questão da formação de professores como prioritária e acrescenta a redefinição de abordagens no que respeita a planificação de aulas:

“The use of tablets will challenge their conventional role, which means that they will go into the direction of being coaches. Further, the device and its possibilities have to be understood before planning lessons. Teachers who are willing to teach with tablets, have to make themselves familiar with the devices to use them properly in the classroom. Also, the curriculum with its objectives should be borne in mind since teachers could also be distracted by well-designed apps that might have little content.” (Huber, 2012, p. 80).

Karsenti e Fievez (2013) declaram a opinião dos professores que participaram no seu estudo que apontaram que a falta de formação dificultou uma planificação adequada para o trabalho em aula com diversos equipamentos iPad.

Também uma questão técnica levantada por Crichton et al. (2012) prende-se com o funcionamento do iPad com uma identificação e conta *Apple ID*. Como explicam: “it must be remembered these devices are “I” devices – technologies designed for individual users. By syncing them to a common iTunes account and suggesting others might share that one device,

we are repurposing them for uses they were not intended.” (Crichton et al., 2012, p. 30). A questão aqui assinalada prende-se com a utilização de equipamentos iPad da escola, sendo que defendem que será mais conveniente uma utilização sem identificação por aluno, mas antes por turma; contudo o iPad está preparado para uma utilização por indivíduo pela gestão de documentos, fotografias e elementos pessoais, como email e passwords. A utilização do estudo de Crichton et al. utilizou uma única conta de turma ligada ao email da escola, sendo a aquisição de apps gerida e autorizada pela secretaria da escola.

A este respeito Gentile (2012) aponta para a importância de garantir a segurança da informação contida nos equipamentos e para a necessidade de software para uma solução de manutenção de aparelhos móveis, *Mobile Device Management* (MDM), e para uma política de manutenção que permita gerir a utilização de um equipamento por diversos utilizadores. Concorda, por estas razões, com a necessidade de haver formação adequada de forma a otimizar a eficiência de todos aqueles que lidam com esta tecnologia e se tire dela melhor partido.

Em aula Huber aponta o inconveniente de a produção escrita e respetiva correção serem bastante mais lentas quando realizadas com recurso ao iPad (Huber, 2012, p. 76), sendo também uma desvantagem assinalada por Karsenti e Fievez (2013). Ambos os trabalhos apontam também o facto de em aula haver mais espaço e possível foco de distração com jogos. Karsenti e Fievez (2013) também referem que tanto professores como alunos no seu estudo concordaram que o iPad pode constituir um foco de distração em aula. Huber (2012) apresenta para isso aplicações como *LanSchool*³⁶ em conjunto com *Teacher's Assistant*³⁷ como solução, por permitirem gerir diversos equipamentos iPad em aula no computador do

³⁶ Disponível em <http://www.lanschool.com>

³⁷ Disponível em <http://www.lanschool.com/ipad>

professor e ver em tempo real o que está a acontecer nos ecrãs dos alunos, podendo enviar mensagens ou interromper, bloqueando as atividades.

Alguns autores como O'Malley et al. (2013) e Huber (2012) também apontam para o facto de a gestão e armazenamento dos equipamentos levar mais tempo do que seria de esperar à partida. Ambos assinalam também a falta de uma forma rápida de partilha de ficheiros, como com entrada de USB para *pendrives*, contrariamente a Karsenti e Fievez que assinalam a facilidade de acesso à informação e partilha de documentos como uma vantagem. Huber, contudo, conclui que “On condition that teachers know how to handle and work with tablets in the classroom, the advantages and possibilities outweigh the disadvantages because most of them can be counteracted” (Huber, 2012, p. 81).

Peluso (2012) aponta para a rapidez com que este tipo de equipamentos tem vindo a evoluir e a entrar rapidamente no contexto educativo, acreditando que a revolução rápida do iPad continuará a levantar muitas questões para os professores e para a comunidade académica (p. 125). Reconhece como “fútil” não incluir no contexto educativo os avanços tecnológicos que os jovens abraçam e como relevante o afastar de concepções erradas da tecnologia móvel como destinada apenas a jogos e diversão, pois na verdade essas são também fontes essenciais que motivam a aprendizagem dos jovens (p.126).

Contudo, a maior preocupação salientada pela autora prende-se com o facto de a rapidez não deixar espaço para uma reflexão adequada, levando a uma aceitação em massa do uso do iPad e a um “enamoramento” por parte dos professores: “The media-driven sensationalism and rallying about the importance of iPads and technology as definitive ways to develop innovation and creativity have led many to be enamored by the frenzy of buzzwords, such as “engagement” and “innovative learning.” This mass acceptance of a technological educational revolution has been propelled to epic proportions, where digital media and video games have been lauded on many occasions as the perfect future method to completely transform the

educational environment.” (Peluso, 2012, p.126). Defende que, mais do que simplesmente disponibilizar equipamentos nas escolas, é relevante preparar alunos e professores para tal, salientando a necessidade de haver mais estudos sobre o uso educativo do iPad, tal como Bidarra et al. (2012) e Hesser e Schwartz (2013) também salientam. Propõe que a investigação leve a mais do que à mera identificação de aplicações úteis. Propõe, ainda, que os alunos possam refletida e criticamente decidir sobre o que poderão aprender com determinadas aplicações e como poderão utilizar a tecnologia em seu proveito (p.127).

Parece ficar evidente que continuar a desenvolver investigação na área é uma questão prioritária, também no sentido de se encontrar um modelo pedagógico adequado, como reclamam Bidarra et al. (2012) e Huber (2012). Carr (2012) também atenta para a necessidade da investigação abranger longos períodos de tempo para se avaliar o impacto a longo prazo. Karsenti e Fievez (2013) explicam que a investigação existente não dá a conhecer o mais relevante: “little is known about effective pedagogical uses that have real impact on academic performance (...) in 2013 we have arrived at another phase: we now understand that it is how the technologies are used for educating that counts, and not the technologies themselves.” (p. 4-5).

No mesmo sentido Hutchison et al. (2012) distinguem a importância da dicotomia integração tecnológica e integração curricular, salientando como a primeira deverá ser parte integrante da segunda e que isso deveria ficar evidente para a investigação. Como explicam: “it is imperative to examine how the tool can help teachers meet curricular goals to engage in what has been termed *curricular integration* as opposed to technological integration” (Hutchison et al., 2012, p. 17).

2.4. Aspetos mais significativos sobre o uso educativo do iPad

Pelos estudos e relatórios referidos parece ficar evidente a preferência pelas capacidades do iPad e que a simplicidade de utilização, ou usabilidade, poderá ser uma mais-valia em contexto de aprendizagem. Há diversas situações apontadas que poderão ter elevado interesse no contexto do ensino, e para este estudo, que são assinaladas tanto pelos investigadores como por docentes. Este levantamento revela como significativos os seguintes aspetos:

- a aproximação às necessidades e interesses de alunos de faixas etárias muito diversificadas e com necessidades distintas, motivando-os e envolvendo-os nas atividades;
- a possibilidade de se adaptar o ensino a cada um dos alunos, de diferenciar à medida de cada um, respeitando as suas escolhas;
- o sentimento de pertença, de *ownership*, que permite tornar mais significativas as aprendizagens;
- o facto de aparentar ser mais eficiente que outros métodos tradicionais ao ajudar os alunos a desenvolver diversas competências, entre elas as consideradas necessárias no futuro incerto;
- possibilitar tanto o trabalho individual como o trabalho colaborativo e que este seja independente da exposição do professor, acedendo à informação, partilhando ideias e resolvendo problemas em conjunto;
- permitir a apropriação de ferramentas que possibilitam oportunidades de aprendizagem significativas, até em contextos reais;
- permitir que os alunos produzam criativamente diferentes artefactos;
- permitir, ainda, uma maior reflexão por parte dos professores quanto à sua metodologia de ensino.

Estes aspetos constituirão um ponto de partida para o questionamento do presente projeto, para a planificação, conceção de RED e implementação de uma unidade didática, bem como para a discussão dos resultados dessa implementação.

3. PROBLEMA E DESIGN DE INVESTIGAÇÃO

Concluída a apresentação da revisão de literatura, que permitiu aprofundar o interesse pela temática e tomar consciência de como esta tem vindo a ser testada e estudada, este capítulo apresenta o delinear do percurso deste trabalho, explanando os propósitos e questões de investigação.

3.1. Problema e Questões de Investigação

A temática eleita para este estudo prende-se com a integração das tecnologias no contexto da aula de língua inglesa, dando-se preferência à implementação de tecnologias móveis, por se entender que esta é uma prática inovadora, que poderá ter efeitos positivos na aprendizagem. Explorar as potencialidades destes dispositivos em aula e compreender se terão impacto na aprendizagem desta língua em contexto escolar são o ponto basilar deste estudo. Acredita-se que por se propiciar oportunidades criativas de interação e colaboração se proporcionará uma diferença significativa no envolvimento dos alunos nas atividades em aula e consequentemente no desenvolvimento da competência comunicativa do domínio da produção oral na língua inglesa. Estas duas premissas suportam a definição do problema de investigação.

A revisão da literatura permitiu identificar e reunir as vantagens encontradas em estudos prévios que suportassem essas premissas, pelo que constituirá a base para auxiliar na definição dos problemas de investigação. Agruparam-se essas vantagens consoante os propósitos que poderão vir a ser cumpridos através das estratégias e atividades a implementar

em aula. Assim, procurar-se-á delinear uma unidade didática (unidade) que permita verificar as seguintes vantagens que foram associadas à utilização de dispositivos móveis no suporte às aprendizagens dos alunos:

- a aproximação e adaptação às necessidades e interesses dos alunos;
- a capacidade de criar momentos de aprendizagem significativa;
- a possibilidade do trabalho colaborativo;
- a diferenciação e respeito pelas escolhas dos alunos; e
- a produção criativa de artefactos.

Por outro lado, procurar-se-á avaliar um outro grupo das vantagens encontradas através dos instrumentos de recolha de dados:

- o impacto positivo na motivação; e
- a eficiência no desenvolvimento de competências.

Finalmente, espera-se que o presente trabalho seja, também ele, propiciador de uma última vantagem encontrada nos estudos revistos:

- a reflexão por parte dos professores quanto à sua metodologia de ensino.

Tendo estas como ponto de partida para este projeto, concretiza-se o seguinte problema de investigação: Terão as tecnologias móveis um impacto positivo na aprendizagem quando aliadas a estratégias de colaboração com propósitos produtivos?

Partindo desta problematização, e considerando as conclusões da revisão da literatura, colocam-se três questões de investigação distintas:

- i) Terá a utilização do iPad para consulta, exploração e criação de produtos por parte dos alunos, aliada a estratégias de ensino-aprendizagem orientadas para o trabalho colaborativo, um impacto positivo na motivação dos alunos face à aprendizagem da Língua Inglesa?

- ii) De igual modo, terá um impacto positivo no desenvolvimento da competência comunicativa, especificamente da produção oral, ou seja no desenvolvimento da fluência linguística?
- iii) Terá impacto na apropriação, utilização e integração pertinente das TIC nas práticas letivas por parte dos professores o facto de se planificar uma unidade didáctica com o propósito de levar os alunos à produção com recurso às tecnologias?

Analisar-se-á, assim, a utilização do iPad e aplicações por parte de alunos e professores como suporte a diversas estratégias colaborativas em aula, procurando verificar e avaliar eventuais mudanças. É propósito central deste estudo focar o contexto educativo específico do ensino-aprendizagem da Língua Inglesa no 3º ciclo do Ensino Básico (8º ano), compreendendo os benefícios que a integração destas tecnologias trará para a motivação dos alunos e aprendizagem da língua estrangeira. É também ambição deste estudo gerar conhecimento e conseguir contribuir para o desenvolvimento da consciencialização da necessidade de se inovar com tecnologias em Educação, especificamente com as móveis.

Espera-se encontrar a concretização deste objetivo geral através da realização de objetivos de investigação mais específicos que acompanham o executar do plano de ação. Um dos objetivos iniciais foi concretizado com a revisão da literatura, sendo que se procurava compreender o “estado de arte” da investigação sobre a integração das tecnologias móveis em contexto educativo, especificamente com a utilização do iPad e constatar vantagens e desvantagens (Objetivo 1). Procurou-se entender o que diziam estudos prévios relativamente a experiências em contexto de sala de aula.

Este estudo passa ainda por conhecer a oferta Apple para a educação e dotar a autora de conhecimentos que permitam aperfeiçoar a sua prática letiva e utilizar essas ferramentas em aula. Este passo, através da exploração de aplicações, de funcionalidades específicas do iPad e

de dispositivos como a Apple TV, permitirá cumprir outro objetivo - o de criar uma unidade didática seguindo as vantagens apresentadas na literatura, que permita explorar o máximo da potencialidade do iPad, tirando partido das vantagens destas tecnologias para a educação (Objetivo 2).

A implementação dessa unidade com duas turmas do 8º ano de escolaridade com recurso a diversos dispositivos iPad, permitirá avaliar o impacto no processo de ensino-aprendizagem, tanto em aspetos do trabalho com os alunos como com os professores (Objetivo 3). Em última instância espera-se que a implementação da unidade possa vir a proporcionar um momento diferente de trabalho aos alunos e professores participantes, e em larga escala às duas escolas, sendo também intenção influenciar ao repercutir desta experiência noutras práticas de docência, propiciando uma reflexão nas escolas e nos docentes.

3.2. Abordagem Metodológica

3.2.1. Paradigma de investigação

Vários autores têm vindo a defender um terceiro paradigma de investigação, ou uma terceira perspetiva de investigação, que se afasta das perspetivas tradicionais, quantitativa e qualitativa (Coutinho, 2013). Esta perspetiva distingue-se pelo facto de se orientar primeiramente para a prática do investigador e para a resposta aos problemas por ele levantados, sendo os métodos adotados decididos em função destes, podendo a recolha de dados utilizar mutuamente as técnicas quantitativa e qualitativa e reunir numa só investigação elementos distintos de entre os dos paradigmas tradicionais.

Creswell (2007), por exemplo, que havia considerado em obras anteriores apenas duas técnicas de pesquisa, passa assumidamente a categorizar as orientações metodológicas em

três. Considera esta terceira técnica como uma nova forma de fazer investigação e que ainda se encontra em desenvolvimento, justificando esta mudança de opinião com o multiplicar das técnicas de pesquisa e, portanto, com a tendência de os investigadores utilizarem os vários recursos que têm à sua disposição para os ajudarem a solucionar os problemas de investigação (p. 22).

Este autor explica que os estudos que se assumem como pragmáticos tendem a fazer alegações de conhecimento partindo de “ações, de situações e de consequências, e não de condições precedentes (como no positivismo). Há uma preocupação com as aplicações - ‘o que funciona’ - e soluções para os problemas. Em vez de os métodos serem importantes, o problema é mais importante, e os pesquisadores usam todos os meios para entender o problema” (Creswell, 2007, p. 29).

Tashakkori e Teddlie, citados tanto por Creswell (2007) como por Mertens (2014), acolhem este paradigma pragmático como o enquadramento filosófico subjacente à investigação com métodos mistos e passam a salientar a importância do investigador se concentrar no problema em pesquisa nas ciências sociais. Creswell sistematiza o tipo de alegações pragmáticas de conhecimento que os investigadores poderão fazer, das quais se salienta que, além de não haver o compromisso com um determinado sistema filosófico, o investigador tem liberdade de escolha e pode utilizar várias técnicas de recolha e análise de dados mutuamente para obter a melhor resposta e compreensão de problemas em contextos que poderão ser complexos, aceitando-se diferentes mundividências. (Creswell, 2007). É desta forma que o autor associa o pragmatismo ao “abrir de portas” para a utilização de métodos mistos.

Os métodos mistos têm vindo a fazer surgir estratégias distintas e a assumir diferentes terminologias como “multimétodo, convergência, integrado e combinado, e procedimentos moldados para pesquisa” (Creswell, 2007, p. 33). Coutinho distingue ainda uma perspetiva de

integração metodológica, que se define pela negação da obrigatoriedade de opções metodológicas tradicionais únicas, optando-se por combinações que permitam uma complementaridade ou integração de métodos (Coutinho, 2013). Citando Salomon, a autora acrescenta que esta combinação de abordagens é uma absoluta necessidade quando se trata de investigação que implique variáveis como comportamentos e atitudes; por se estudarem realidades complexas, como a sala de aula, não se podem adotar unicamente estratégias como as das ciências exatas (idem).

Creswell (2007) salienta a adequabilidade da metodologia mista de recolha de dados às ciências sociais e humanas, sendo, portanto, um método adequado à investigação no contexto educativo. A complexidade de tais contextos para a investigação despoletou em diversos investigadores a necessidade de se recolher mais do que uma tipologia de dados, tendo surgido esta alternativa, que se tem vindo a afirmar de forma cada vez mais premente no panorama dos estudos em ciências de educação (Creswell, 2007, p. 211).

A possibilidade de se combinarem métodos quantitativos e qualitativos permite ao investigador reunir dados diversificados para dar as respostas “mais corretas” às questões de investigação que levantou, focando-se mais no problema e nas alternativas que forem pertinentes para o resolver, sem ter de se restringir a um paradigma rígido de investigação (Coutinho, 2013, p. 356).

Foi por esta “terceira” abordagem metodológica, que aqui brevemente se introduziu como inscrita num paradigma pragmático de investigação, que se optou para este estudo, tendo-se assumido um plano de investigação multimetodológico de recolha e análise de dados (Robson, 2011), na medida em que se foca mais no atingir dos objetivos e das finalidades que o orientam.

3.2.2. Plano de investigação

O tipo de plano de investigação com que este trabalho mais se identifica é aquele que Coutinho (2013) caracteriza como um Estudo de Avaliação. A autora explica que estes planos de investigação poderão assumir formatos variados, dos descritivos aos correlacionais e experimentais, aos qualitativos, e concretiza (citando Weiss, 1975) que os investigadores poderão adotar desenhos de investigação distintos. Mais do que assumir um paradigma de investigação, os planos de avaliação permitem integrar todos os princípios e métodos que são também válidos para os outros tipos de investigação, permitindo a concentração no problema em si e o recurso a todas as ferramentas necessárias que permitirão avaliá-lo (p.373).

Acaba por caracterizar este como “o modelo ideal de plano de investigação a adotar quando se estuda a implementação/impacto de ‘inovações’ pedagógicas como sejam novos métodos/estratégias de ensino-aprendizagem, materiais curriculares ou novos programas disciplinares” (idem). Aliás, acrescenta que será por esta razão que estes planos de investigação têm vindo a proliferar na investigação em Tecnologias Educativas por frequentemente se conceberem novos “produtos” para melhorar o processo de ensino-aprendizagem, podendo estes produtos ser documentos, estratégias ou programas.

A autora explica que os produtos poderão ser desenvolvidos em quatro fases: desenho, conceção, implementação e utilização. Uma quinta fase, a da avaliação, poderá realizar-se em qualquer um destes momentos, pelo que considera, então os quatro modelos de Romberg (1992): análise de necessidades, avaliação formativa, avaliação sumativa e avaliação iluminativa. Ocorre aqui caracterizar estes modelos como momentos de avaliação antes da fase de conceção, depois da conceção, após a implementação dos produtos e como avaliadora da totalidade de um programa respetivamente. Deste modo, o presente estudo segue o quarto modelo, de avaliação iluminativa, na medida em que “visa a avaliação de programas

inovadores com o recurso a metodologias qualitativas, como o estudo de caso, a etnografia ou a investigação-ação” (Coutinho, 2013, p.374).

3.2.3. Estratégia e design de investigação

Efetivamente, para o presente estudo optou-se pela metodologia mista de recolha de dados, por se ter sentido a necessidade de recolher dados tanto quantitativos como qualitativos pela especificidade dos elementos que se quis aferir e medir. Considerando as questões de investigação a que se quer dar resposta, e a diversidade de cada uma, constatou-se que os instrumentos de recolha de dados teriam de ser também eles diversificados. Focando-se este estudo em dois tipos de participantes, alunos e professores, e querendo aferir questões de motivação para a aprendizagem, fluência na utilização da língua inglesa e ainda frequência na utilização das TIC, tornou-se claro que não se poderia optar apenas por uma tipologia de dados.

Creswell salienta três hipóteses de estratégias para a metodologia mista, distinguindo procedimentos sequenciais, concomitantes e transformadores. Para este projeto optou-se por se delinear o trabalho a desenvolver seguindo uma estratégia explanatória sequencial que, tal como explica Creswell, “é a mais direta das seis técnicas de métodos mistos. Ela é caracterizada pela [recolha] e análise de dados quantitativos, seguida pela [recolha] e análise de dados qualitativos” (Creswell, 2007, p. 217). O autor acrescenta que nesta estratégia se procura usar os resultados qualitativos para esmiuçar a explicação e interpretação dos resultados iniciais, particularmente se estes forem inesperados. Aliás, explica que o projeto explanatório sequencial tem frequentemente como objetivo “usar [os] resultados qualitativos para auxiliar na explicação e na interpretação de resultados de um estudo primariamente quantitativo.” (Creswell, 2007, p. 217).

O mesmo autor elenca como pontos fortes desta estratégia a sua natureza direta e clara, em que os vários estágios são momentos distintos e bem definidos, sendo que se procurará utilizá-los a favor da consistência e clareza deste estudo. Por outro lado salienta também como ponto fraco o tempo necessário para se realizarem vários momentos de recolhas de dados (idem), ao que parece ser também congruente acrescentar o grande volume de dados recolhidos. Contudo, procurar-se-á encará-lo como um aporte valioso e imprescindível para ajudar a responder a todas as questões de investigação.

Efetivamente, utilizar-se-á primeiramente uma recolha de dados quantitativos através de dois questionários a aplicar a alunos e professores em dois momentos distintos: antes e depois da implementação da unidade em aula. Contar-se-á ainda com a recolha e avaliação dos produtos dos alunos, os artefactos por eles realizados em sala de aula. Posteriormente, efetuar-se-á uma recolha de dados qualitativos através de uma entrevista a ambos os professores.

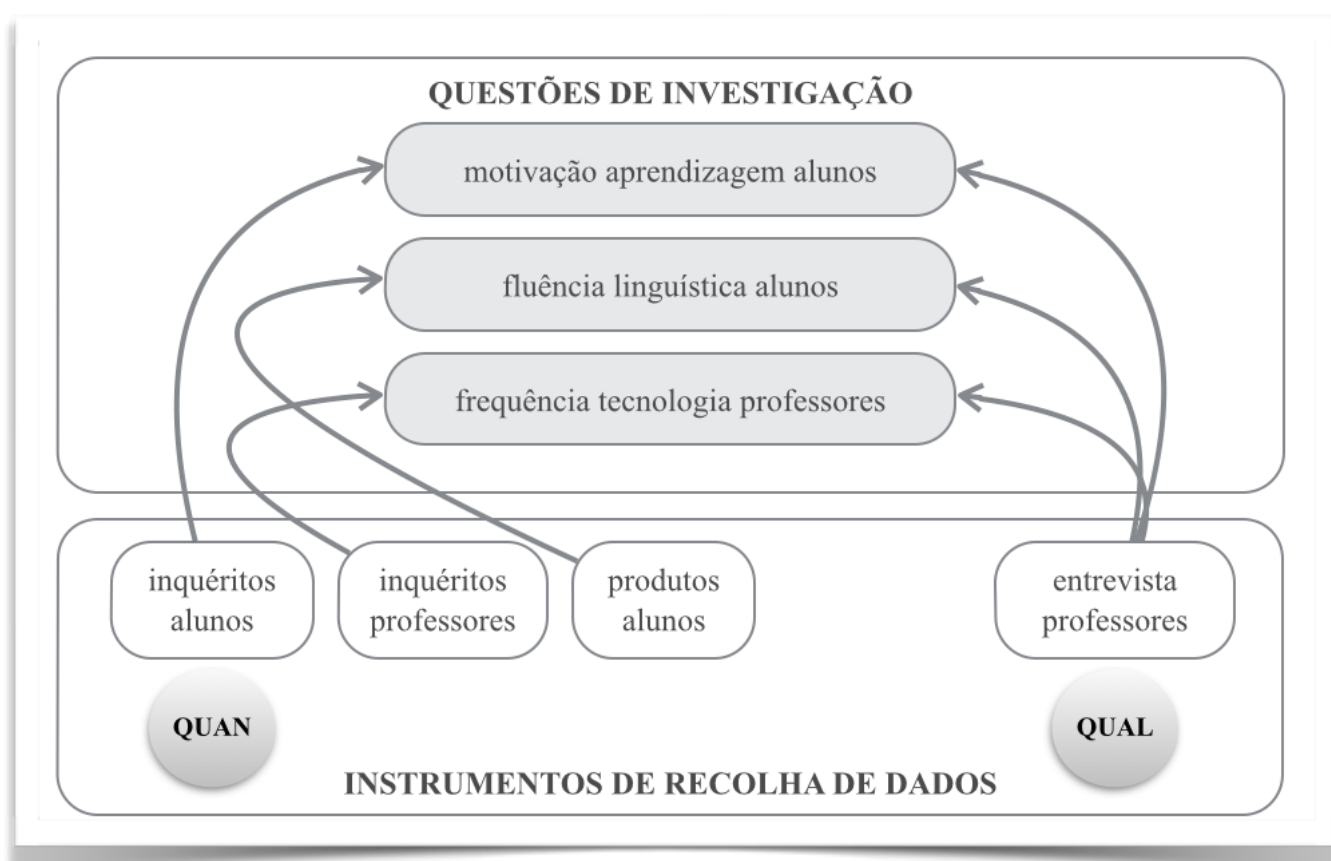


Figura 3.1 - Questões de investigação em relação aos instrumentos de recolha de dados

Dividindo-se, então, os dados recolhidos em dois tipos, utilizar-se-ão os dados quantitativos (QUAN) primeiro para explorar a temática da motivação para a aprendizagem dos alunos e da fluência tecnológica dos professores, medindo-as antes e depois da implementação, bem como da fluência linguística dos alunos. Numa segunda fase, e considerando os resultados iniciais, procurar-se-á confirmar a informação com mais detalhe através dos dados qualitativos (QUAL). Como se pode ver na figura 3.1, espera-se que cada instrumento de recolha de dados quantitativos venha a dar resposta, ou desencadear uma reflexão, para uma determinada questão de investigação, embora se espere que o instrumento de recolha de dados qualitativos, a entrevista aos professores, ajude a clarificar todas elas.

O design de investigação implicou pensar momentos diversos de recolha de dados de acordo com o momento da implementação da unidade na escola. Desejando-se uma avaliação do impacto dessa unidade, criaram-se dois momentos de recolha de dois dos dados quantitativos, momento 1 - antes e momento 2 - depois, a fim de se poderem comparar os resultados. Os produtos dos alunos, serão recolhidos no final da implementação da unidade, não havendo, contudo, produtos anteriores que se possam comparar como sendo semelhantes.

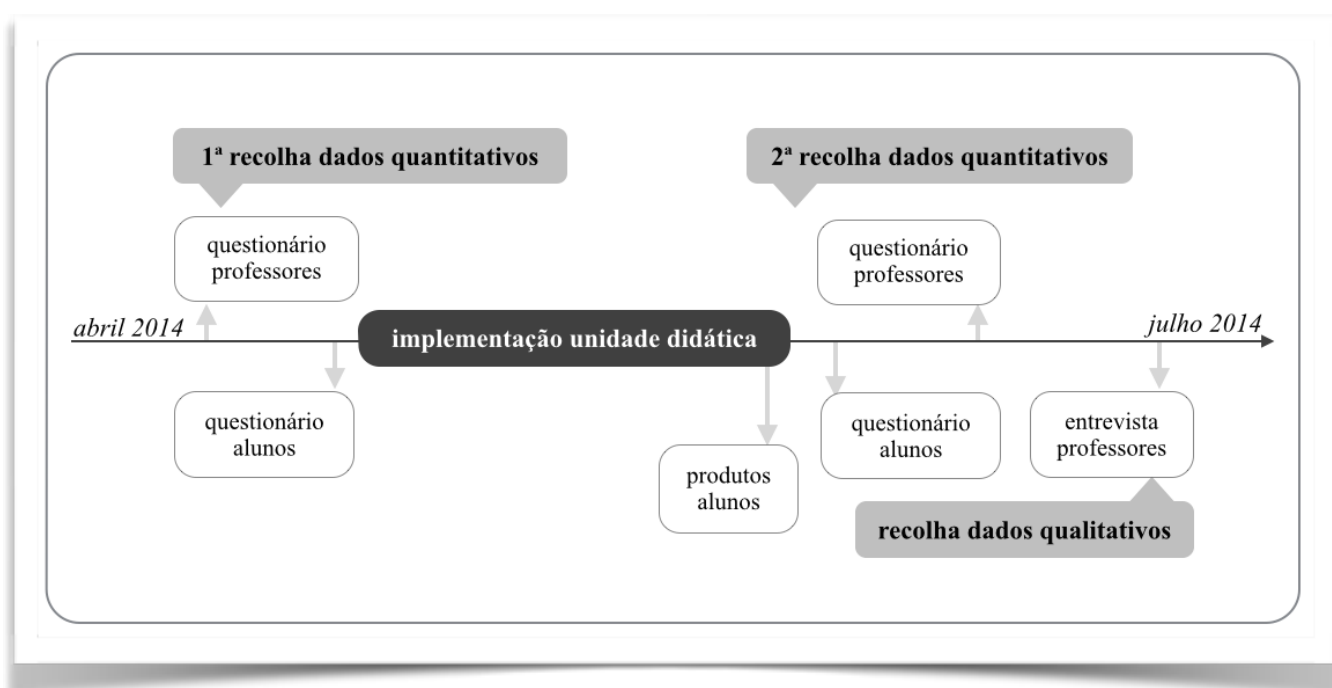


Figura 3.2 - Cronograma dos momentos de recolha de dados em relação à implementação da unidade

A recolha dos dados qualitativos finais, ou seja, a entrevista aos professores, será realizada após a conclusão da implementação, podendo vir a contar com a informação recolhida através da análise preliminar das respostas dadas nos questionários pelos alunos. O cronograma que se apresenta na figura 3.2 ilustra os vários momentos de recolha de dados em relação à implementação da unidade em ambas as escolas.

A análise de todos os dados será feita num capítulo mais adiante, em que se procurará elaborar conclusões a partir da análise de cada um dos métodos de recolha de dados utilizados, mas também analisando os resultados de todos os dados num todo. A explicação de todos os procedimentos metodológicos será feita no capítulo seguinte

4. METODOLOGIA

O presente estudo divide-se em diferentes fases, passando inicialmente por uma revisão sistemática da literatura, planeamento, preparação e posterior implementação do plano de ação, dos recursos educativos digitais, bem como aplicação dos instrumentos de recolha de dados. Os procedimentos para cada uma destas fases serão descritos em pormenor nos subcapítulos que a seguir se apresentam, fazendo-se a análise desses dados posteriormente.

Aqui caracteriza-se primeiramente o grupo de participantes e identificam-se todos os procedimentos metodológicos, as ações e estratégias desenvolvidas, que permitirão planear e levar a cabo todo o projeto, e que se pretende que estructurem resposta para as questões de investigação e objetivos que referimos no capítulo anterior. Explica-se o processo de conceção de todos os elementos, a planificação, os instrumentos de recolha de dados e os recursos educativos digitais, e a sua pertinência para o trabalho de campo e para o estudo.

4.1. Participantes

Contou-se com a colaboração de duas escolas privadas, ambas em zonas limítrofes da área de Lisboa. O contacto foi feito diretamente com as direções, e posteriormente com os professores, tendo ambas as escolas e os encarregados de educação de todos os alunos autorizado a participação neste estudo (Cf. Anexos 1 e 2 - Pedidos de autorização à Escola e aos Encarregados de Educação).

As turmas foram escolhidas apenas com os critérios de serem do 8º ano de escolaridade do 3º ciclo do ensino básico, nível IV de Inglês - Língua Estrangeira e com horário compatível para a implementação. As escolas em causa facultaram igualmente autorização para serem nomeadas no estudo em causa. Apresenta-se seguidamente cada uma das escolas.

4.1.1. Escola 1

A escola 1 é o Colégio dos Plátanos localizado na Rinchoa, Sintra. Fundado em 1983 iniciou o 3º ciclo a partir de 1990. Integra uma zona essencialmente residencial. O Colégio tem 684 alunos sendo que destes 175 são do 3º ciclo. O Colégio dos Plátanos ficou em 1º lugar no ranking nacional das escolas nos exames do 9º ano nos anos letivos de 2011/2012 e 2012/2013, sendo que já havia apresentado excelentes resultados nos anos letivos anteriores. No projeto educativo é de salientar a preocupação com o ensino personalizado e inovador, dispondo para tal de serviços de acompanhamento especializados, como o Gabinete Psicopedagógico, bons equipamentos e zonas verdes, que contrastam com a zona suburbana densamente populada da Rinchoa e Rio de Mouro.

O professor da escola 1 (professor 1) é do sexo masculino e completou 49 anos de idade durante a fase de implementação da unidade. À data deste estudo o professor 1 não tinha iPad, nem qualquer outro tablet, e não utilizava a plataforma *Edmodo*. É diretor de turma da turma da escola 1 (turma 1).

De acordo com o projeto curricular desta turma, o grupo conta com 27 alunos, 13 do sexo feminino e 14 do masculino. A caracterização dos alunos evidencia que os mesmos manifestam unanimemente gosto por frequentar a escola, não sendo tão regular o hábito e gosto pelo estudo. Há um aluno identificado pelo Gabinete Psicopedagógico com dificuldades

Caligráficas e Ortográficas e que frequenta o Programa de Ortografia no mesmo gabinete, tendo uma adaptação a nível da correção e avaliação.

4.1.2. Escola 2

A escola 2 é o Externato João Alberto Faria, cujo nome homenageia o seu fundador, e fica localizada perto do centro da vila da Arruda dos Vinhos. Dos cerca de 1500 alunos que frequentam a escola, 600 são do 3º ciclo. A escola tem 3º ciclo desde a sua fundação em 1973, sendo a oferta do 5º ao 12º anos. A escola tem tido bons resultados a nível nacional nos exames do 9º ano, sendo notória a prioridade fulcral da escola no Projeto Educativo de Escola - a excelência pelo esforço. Este documento enaltece a tradição educativa desta escola, reforçando o objetivo de apoiar cada um dos seus alunos no seu percurso escolar e de desenvolvimento pessoal, suportando-o com a tradição da escola de educar, inovar e exigir esforço e sacrifício pela excelência.

O professor da escola 2 (professor 2) é do sexo feminino e tem 34 anos de idade, sendo que à data deste estudo já tinha um tablet iPad e reconhecia utilizá-lo já para algumas tarefas letivas, bem como a plataforma *Edmodo*.

A turma da escola 2 (turma 2) conta com 26 alunos, 13 raparigas e 13 rapazes. É salientado no projeto curricular de turma que este grupo de alunos constitui um grupo de trabalho que revela bom aproveitamento e comportamento. 5 dos alunos têm aproveitamento bastante mais fraco que o resto do grupo, havendo duas alunas com necessidades educativas especiais (uma com Síndrome de Asperger e uma com Dislexia).

4.2. Planeamento e Procedimentos

O presente projeto foi realizado durante o ano letivo 2013/2014. Antes dos contactos com as escolas e com os professores, ocorreram entre outubro de 2013 e março de 2014 três momentos cruciais para a implementação da unidade: i) a revisão sistemática da literatura, ii) a elaboração dos instrumentos de recolha de dados, e iii) a idealização e planificação da unidade, quando se elaboraram também os recursos educativos digitais a utilizar com os alunos.

Os contactos iniciais com as escolas e com os professores ocorreram ainda no final do 2º período, tendo-se realizado nessa altura o primeiro momento de recolha de dados quantitativos através de questionário aplicado aos professores (abril de 2014) e explanado a planificação prevista para as atividades a desenvolver com as turmas. O primeiro contacto com os alunos ocorreu aquando do primeiro momento de recolha de dados quantitativos junto dos alunos, igualmente por aplicação de questionário. Este primeiro contato com os alunos decorreu já no 3º período.

Com todos os elementos preparados, a fase de implementação da unidade nas escolas decorreu ao longo do 3º período letivo. Este momento permitiu implementar a totalidade do projeto desenvolvido, o qual, dada a distribuição de carga letiva para a língua inglesa distinta em cada escola, levou a uma distribuição diferenciada das sessões, tendo as atividades sido exatamente as mesmas (Cf. Anexo 3 - Planificação). A conclusão da implementação das atividades ocorreu com a recolha dos produtos desenvolvidos pelos alunos: os trabalhos que realizaram em grupo em aula.

Após a implementação das atividades, procedeu-se aos dois segundos momentos de recolha de dados quantitativos, ou seja, a aplicação dos respetivos questionários pela segunda

vez aos alunos e aos professores em maio e junho de 2014. Realizou-se uma análise preliminar aos dados recolhidos através dos questionários aplicados aos alunos, o que permitiu obter alguns resultados de relevo acerca da implementação do projeto, e os mesmos foram posteriormente tidos em consideração na elaboração de um guião de entrevista a realizar com cada um dos professores. As entrevistas, o último momento de recolha de dados, tiveram lugar em junho de 2014. A estas seguiram-se os procedimentos de tratamento e análise da totalidade do corpo de dados recolhidos.

4.2.1. Revisão Sistemática da Literatura

Para desenvolver a revisão da literatura para o presente trabalho partiu-se primeiramente de um plano para a pesquisa, procurando determinados estudos sobre um tema em específico. A seleção desses estudos e a sua análise constituiu aquilo a que autores têm considerado de revisão sistemática.

Gough, Oliver e Thomas (2012) consideram este tipo de revisão da literatura diferente da tradicional por partir precisamente da explicação dos critérios utilizados para identificar e incluir determinados estudos, definindo-a como: “a review of research literature using systematic and explicit, accountable methods” (p. 2). Aliás, salientam a importância de em investigação se aprender com o que outros já estudaram, sendo que na verdade analisar evidências e resultados é próprio também da resolução de problemas comuns do dia a dia - reunir informação e analisar criticamente os resultados antes de tomar decisões. Os mesmos autores assinalam três atividades-chave para se realizar uma revisão sistemática: identificar e descrever literatura relevante; analisá-la criticamente de forma sistemática, ou seja, de acordo com um plano; e reunir todos os resultados encontrados numa síntese, como a que se apresentou no capítulo 2 (Gough, Oliver e Thomas, 2012, p. 5).

Este tipo de revisão permite fazer um estudo retrospectivo sobre o tema em análise, reunir informações de vários estudos com resultados conflituosos e/ou coincidentes, sendo que a síntese final permite dar uma visão global sobre esse tema. Como refere Vilelas: “disponibiliza um recurso das evidências relacionadas com uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de procura, apreciação crítica e síntese da informação selecionada.” (Vilelas, 2009, p. 203). Este autor avança com algumas estratégias de revisão, baseando-se em Smyth e Craig, que permitirão tornar a revisão mais rigorosa, evitando influências de ideias preestabelecidas, como sejam: definir uma questão e objetivos precisos, definir critérios de elegibilidade, realizar uma pesquisa global, examinar os estudos, sistematizar as características dos estudos escolhidos, extrair dados, analisar resultados e preparar a síntese descrevendo os resultados e conclusões. (Vilelas, 2009, p. 207). Ambos os autores apontam ainda para a descrição dos estudos numa tabela que sumarie as suas características, como na tabela que se apresenta no Anexo 4 (Tabela de Caracterização da Literatura Analisada).

O início deste trabalho prendeu-se, então, com o levantamento de literatura pertinente relacionada com a temática, procurando compreender a perceção de investigações anteriores das experiências de integração do iPad em contexto educativo, sendo esta a pergunta com que se avançou para este passo. Este processo ocorreu entre outubro e novembro de 2013. O levantamento permitiu uma revisão sistemática de diversos estudos, artigos e relatórios de projetos de integração do iPad em contexto educativo formal de aprendizagem. A pesquisa realizada focou-se fundamentalmente em encontrar estudos de acordo com os seguintes critérios: a) estudos científicos realizados em contextos educativos formais em que se tenha analisado o impacto da integração do iPad no processo de ensino-aprendizagem; b) estudos no âmbito do TEFL com recurso às tecnologias móveis; e c) estudos realizados pela Apple em contextos educativos formais de aprendizagem.

Pesquisaram-se para a alínea a) trabalhos com as palavras-chave *iPad* e *classroom*, seleccionando-se a opção de texto ‘disponível’ na base de dados online. De acordo com este processo sistemático de revisão da literatura (Gough, Oliver e Thomas, 2012) foi possível verificar que, até àquele momento, se encontravam publicados 19 trabalhos científicos a nível internacional que correspondessem aos critérios enunciados nessa alínea, aos quais se chegou através de uma pesquisa na base de dados ERIC *online* (*Educational Resources Information Center*). Procuraram-se ainda em bases de dados nacionais, sendo que se encontraram 3 trabalhos.

Constatou-se que os estudos desenvolvidos especificamente sobre a utilização educativa do iPad são ainda pouco numerosos, embora a sua utilização em contextos educativos se esteja a tornar cada vez mais mediática. Elegeram-se 2 estudos de acordo com os critérios elencados na alínea b) encontrados também com a base de dados ERIC. Prosseguiu-se igualmente com a análise dos estudos referentes à alínea c), 2 relatórios ACOT (*Apple Classrooms of Tomorrow*), por serem evidências do trabalho e visão da Apple para a integração na educação, sendo referidos noutros estudos analisados. Embora não se centrassem nas tecnologias móveis, abarcavam janelas temporais alargadas (10 anos cada), dando a conhecer a perspetiva da Apple quanto à integração das tecnologias no contexto escolar. Adicionalmente, foram tidos em consideração 2 relatórios relevantes pela abrangência muito significativa do número de participantes (cerca de 6,000 alunos) e do número de estudos analisados, procurando-se igualmente aferir os benefícios encontrados. As características destes estudos encontram-se sistematizadas na tabela já referida (Cf. Anexo 4).

A fase de análise dos estudos seleccionados procurou confirmar as vantagens e desvantagens da integração das tecnologias móveis em aula, em particular integrando tecnologias Apple. Procuraram-se também eventuais benefícios para a aprendizagem identificados na literatura, que pudessem servir como pontos de partida para a implementação

do projeto que se pretendia realizar. Essas constatações auxiliaram, como se referiu no capítulo 3, não só na problematização e questionamento, como também no tipo de estratégias a implementar ao longo da unidade. Concluída a análise de todos os estudos e levantamento das vantagens, desvantagens e benefícios para a aprendizagem, procedeu-se à síntese e descrição desses resultados, a qual se apresentou no capítulo 2 - Enquadramento e Contextualização.

4.2.2. Dispositivos, Recursos Educativos Digitais e Estratégias de ação

Neste subcapítulo opta-se por se explicar o processo de conceção dos recursos educativos digitais utilizados à medida que se explicam também as atividades e estratégias planeadas para implementar em sala de aula e os dispositivos utilizados, possibilitando uma clarificação mais fácil da associação destes processos às questões de investigação e à justificação das opções, de acordo com a influência decorrente do processo de revisão sistemática da literatura.

Idealizou-se uma unidade que propiciasse as vantagens salientadas na literatura e que fosse passível de ser implementada em qualquer altura do ano letivo, independentemente do trabalho que estivesse a ser realizado em cada uma das turmas. Assim, optou-se por se pensar uma unidade relacionada com o momento de leitura extensiva em aula, com um breve trabalho de grupo a realizar de acordo com a temática e inspirado na leitura, cujo objetivo fundamental fosse levar os alunos a melhorar a sua produção oral.

Para este trabalho o objetivo é focar, então, o desenvolvimento de metas curriculares específicas do 8º ano de escolaridade do domínio da Interação Oral (Spoken Interaction - SI8) e da Produção Oral (Spoken Production - SP8) respetivamente a “6.5 - Participar num diálogo simples, previamente preparado, podendo pedir ajuda e reformular: iniciar, manter ou

terminar uma conversa breve” e a “9.1 - Expressar-se numa linguagem simples e descritiva em situações previamente preparadas: descrever acontecimentos e atividades passadas e futuras” (Metas Curriculares de Inglês, 2013, p. 24).

A unidade cumpre também com o desenvolvimento de outras metas específicas para o 8º ano, mas que não foi objetivo focar, como sejam: “1. Compreender conteúdos simples reproduzidos em meios áudio/audiovisuais adequados ao nível de conhecimentos do aluno” (Compreensão Oral/Listening L8); “3. Ler textos breves de tipologia diversificada” e “5. Ler pequenos textos adaptados de leitura extensiva” (Leitura/Reading R8); bem como “15. Compreender formas de organização do léxico e conhecer algumas estruturas frequentes do funcionamento da língua”, especificamente as que se referem à descrição de acontecimentos passados (Léxico e Gramática/Lexis and Grammar LG8) (idem, pp. 23-25).

A elaboração dos recursos educativos digitais implicou igualmente uma fase de pesquisa e apropriação do domínio de diversas ferramentas pela autora, como a página *Edmodo*, e tecnologias Apple, nomeadamente as ferramentas de produção *iTunesU course manager* e *iBooks Author*, as aplicações para iPad: *Keynote*, *Explain Everything*, *GarageBand* e *iMovie*. Implicou ainda o domínio das funcionalidades do iPad e da utilização da Apple TV³⁸ em sala de aula.

Foi igualmente necessário compreender a melhor forma de transportar e gerir em aula os 8 dispositivos iPad, 4 *iPad mini* e 4 *iPad Air*, facultados pela Apple Portugal exclusivamente para a implementação desta unidade. Estes equipamentos vinham já configurados com um perfil *iPad EDU* com um pacote de aplicações que a Apple aconselha para o ensino e que incluía já todas as que viriam a ser necessárias para esta unidade.

³⁸ A Apple TV é um dispositivo que se pode ligar a um projetor ou televisor com um cabo HDMI permitindo a projeção sem fios, Airplay, do ecrã de iPad, iPhone ou iPod touch (modelos mais recentes). A transição de projeção de um iPad para outro em aula é fácil e rápida, permitindo que os próprios alunos projetem o ecrã do iPad do grupo. Uma descrição com mais pormenor da Apple TV e Airplay é feita aqui <http://www.apple.com/pt/appletv/what-is/> (acessível em setembro de 2014).



Figura 4.1 - Mala de transporte e arrumação dos dispositivos disponibilizados para o estudo

Pôde contar-se ainda com outros dispositivos, como 5 carregadores, a Apple TV com o respetivo comando, e um projetor com HDMI. Na Figura 4.1 podem ver-se diversas fotografias da mala para transporte com a arrumação de todos os dispositivos facultados e que foi utilizada em todas as deslocações às escolas, permitindo que estas ocorressem da forma mais adequada. A mala de transporte permitiu carregar todos os dispositivos para dentro de ambas as salas.

Além destes materiais, a autora levou também para todas as sessões o seu próprio iPad, o seu computador *MacBook Air*, um *router* para permitir acesso à internet sem fios e extensões elétricas. Em ambas as salas existia apenas internet com acesso por cabo e o *router* levado pela investigadora solucionou a falta de rede sem fios na escola 1, sendo que na escola 2 foi necessário o apoio do técnico responsável para conseguir garantir esse serviço, visto haver proteção da rede. O professor 2 utilizou também o seu próprio iPad em aula.

De seguida descrevem-se as atividades planificadas para realizar com os alunos, os processos da sua preparação, bem como os dispositivos, programas e aplicações utilizados antes, durante e após a implementação da unidade.

i) Edmodo

Desenvolvido para criar “salas de aula” virtuais, o *Edmodo*³⁹ permite desenvolver espaços de partilha privados, em que professores e alunos podem partilhar e comentar

³⁹ Link para o site *Edmodo* onde se explica como pode ser utilizado: <https://www.edmodo.com> (acessível em setembro de 2014).

conteúdos, hiperligações e produtos. Escolheu-se este espaço para suporte desta unidade por essa lógica de partilha e interação online, podendo os alunos continuar a utilizá-lo independentemente do dispositivo que possuam e além da sala de aula.

Para a turma 1 foi necessário criar este espaço de raiz e instruir o professor na utilização deste site. Os alunos, contudo, estavam já familiarizados com essa utilização por terem já salas virtuais com professores de outras disciplinas. O professor 2 tinha já este espaço criado, fazendo uso dele com os seus alunos para as aulas de inglês, pelo que os alunos estavam também familiarizados com essa utilização, tendo sido apenas necessário que adicionasse a autora deste estudo como professora participante (“*co-teacher*”).

Estas salas virtuais seriam o ponto de partida para o trabalho com as turmas. Aqui partilhou-se o *link* para o questionário a aplicar aos alunos e o de acesso à unidade no *iTunesU*, num primeiro contacto de apresentação com as turmas ainda anterior à primeira aula. Neste contacto realizou-se o primeiro momento de recolha de dados e o processo de criação/gestão das contas Apple ID⁴⁰, necessárias para a utilização dos dispositivos iPad e que permitem guardar informações e documentos de cada utilizador ou grupo. O *Edmodo* foi um espaço a que se recorreu ao longo da unidade para partilha e comentário escrito de produções, o que aconteceu sempre em língua inglesa. Foi também um espaço que permitiu a participação espontânea dos alunos, com comentários ao trabalho realizado e onde os professores poderiam igualmente manter-se informados acerca dos produtos e desenvolvimentos registados em cada sessão.

⁴⁰ Link para site com informação da Apple sobre o que é, para que serve e como se gere: <https://appleid.apple.com/pt/> (acessível em setembro de 2014).

ii) iTunesU - para acesso aos conteúdos no iPad

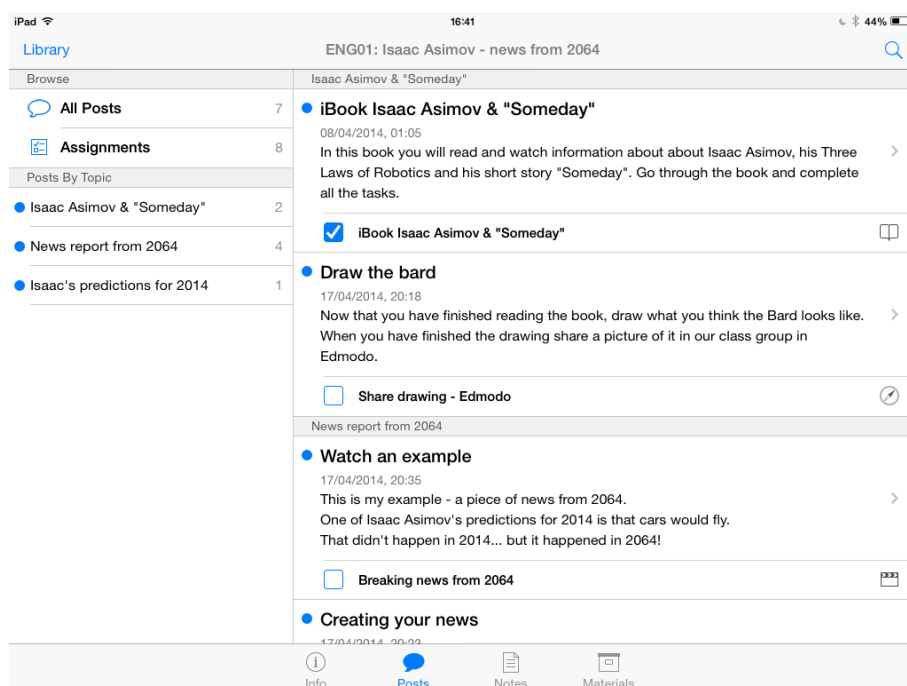


Figura 4.2 - Unidade na aplicação iTunesU

No site iTunesU course manager⁴¹ procedeu-se à delineação da unidade em três pontos: duas tarefas (“Isaac Asimov & Someday” e “News report from 2064”) e materiais extra (“Isaac’s predictions for 2014”) como se pode ver na figura 4.2. Fez-se o upload de todos os materiais necessários para a unidade e incluiu-se uma breve descrição para cada uma das tarefas e dos materiais. O acesso em aula ocorreu através da app iTunesU⁴² para o iPad, servindo de ambiente virtual de aprendizagem, apenas com a função de disponibilizar materiais⁴³.

Na primeira aula os grupos receberam os dispositivos iPad e configuraram-nos com a conta Apple ID de um elemento do grupo. Acederam igualmente ao Edmodo onde seguiram a

⁴¹ Link para o site do iTunesU course manager: <https://itunesu.itunes.apple.com/coursemanager/> (acessível em setembro de 2014).

⁴² Esta aplicação, além de permitir aceder a cursos ou unidades criadas por professores ou outros profissionais, permite aceder a uma biblioteca de cursos internacional, sendo que muitos dos cursos são disponibilizados por universidades. Está disponível aqui: <https://itunes.apple.com/pt/app/itunes-u/id490217893?mt=8> (acessível em setembro de 2014).

⁴³ À data da execução desta unidade no iTunesU a única forma de lhe aceder era através do site iTunesU course manager. Posteriormente a app para o iPad passou a possibilitá-lo também, passando ainda a incluir a possibilidade de interação entre os alunos dentro da plataforma.

hiperligação para a inscrição no *iTunesU*. Assim que os pedidos de acesso foram aprovados, o que aconteceu em aula e em conjunto com os professores das turmas utilizando o computador, passou a ser-lhes possível aceder aos conteúdos da unidade. O processo associado ao primeiro acesso foi demonstrado passo a passo com projeção do iPad dos professores com a Apple TV.

Os alunos puderam explorar a aplicação, tendo os professores esclarecido o seu funcionamento. Na figura 4.2 pode ver-se a organização da aplicação, sendo este o ecrã principal que aparece no iPad. Esta organização permitiu que os alunos acessem e explorassem autonomamente os materiais, à medida que realizavam as tarefas, tendo o professor apenas de fornecer esclarecimentos adicionais, caso algum elemento do grupo não fosse capaz de realizar alguma ação.

iii) iBook: “Isaac Asimov & Someday”

Na primeira tarefa os alunos descarregaram o iBook: “*Isaac Asimov & Someday*” (Cf. Anexo 5 com uma versão pdf deste livro, sem as funções interativas). Este foi criado de raiz pela autora deste projeto, tendo sido utilizado para o efeito o programa *iBooks Author*. Os

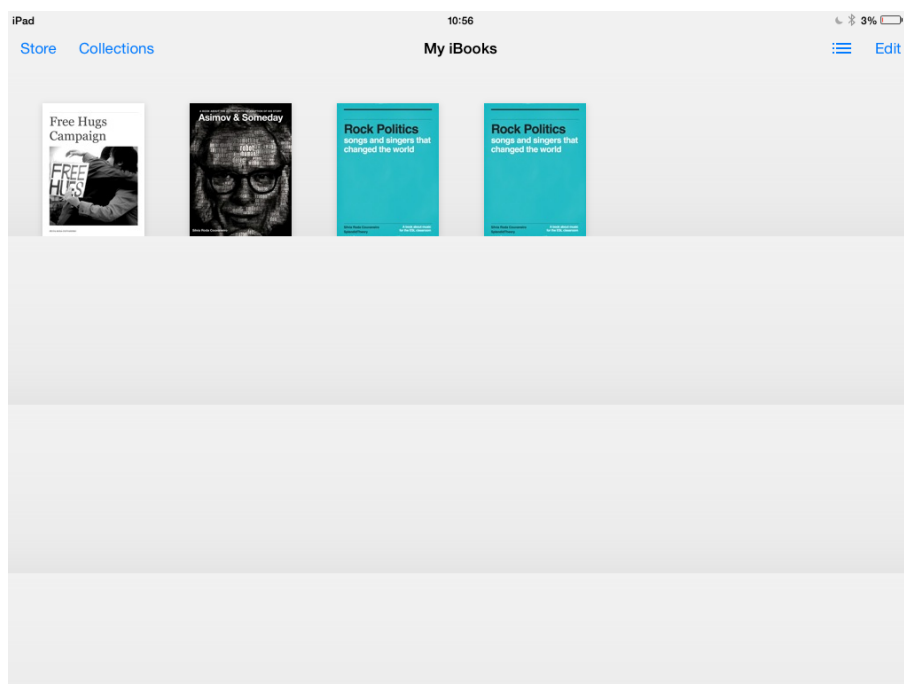


Figura 4.3 - Aplicação *iBooks* com o livro desta unidade

alunos exploraram o livro com a aplicação *iBooks* no iPad. Na figura 4.3 pode ver-se a capa do livro criado dentro da app *iBooks* no iPad, como os alunos primeiramente lhe acederam.

Para a conceção deste iBook, partiu-se de um dos modelos disponíveis no programa e utilizaram-se textos, imagens e vídeos recolhidos de diversas fontes⁴⁴, como uma pequena parte de uma obra do autor⁴⁵. Procedeu-se a uma adaptação e encurtou-se o texto original a fim de se adequar ao nível de inglês do 8º ano de escolaridade.

O livro divide-se em duas partes. A primeira contém informação sobre o autor, Isaac Asimov, sobre as suas três leis da robótica, as suas previsões de 1964 para a tecnologia de 2014 e ainda sobre duas das suas histórias que inspiraram filmes contemporâneos. A segunda parte inclui a adaptação de uma história de 1956 “*Someday*”. Na figura 4.4 pode ver-se o livro e as várias partes que o compõem dentro do programa *iBooks Author*.

Ao longo do livro foram incluídos vários *widgets* (também visíveis na figura 4.4), isto é, diversos elementos interativos como por exemplo: as imagens com informação adicional

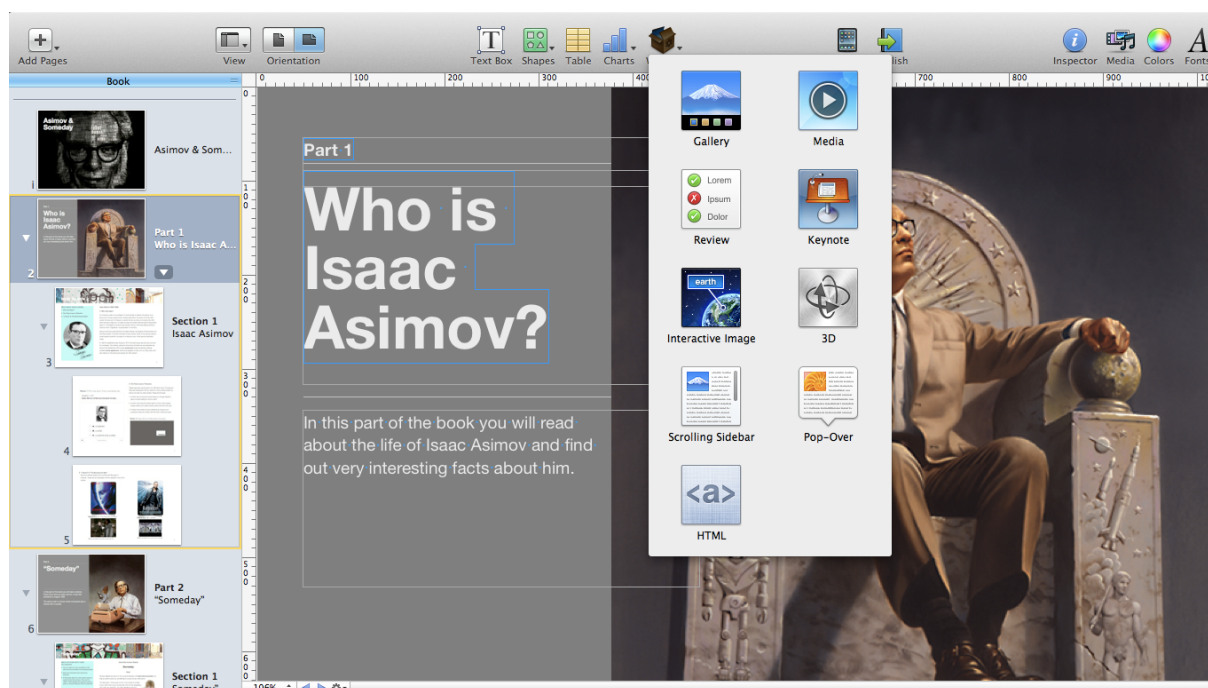


Figura 4.4 - Partes do iBook dentro do programa de conceção *iBooks Author*

⁴⁴ A especificação de cada uma destas fontes está feita na página de *copyright* no final do próprio iBook.

⁴⁵ A história “Someday” é uma das várias histórias que integram uma seleção de histórias intitulada “*I, Robot*”.

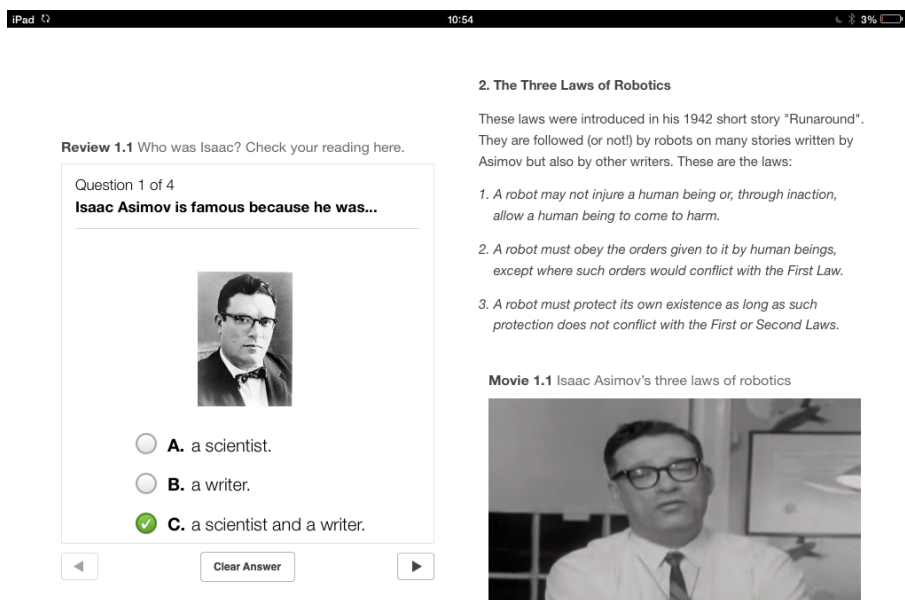


Figura 4.5 - Exemplo de uma página da parte 1 do livro, com uma pergunta de um exercício de escolha múltipla e feedback positivo, texto e vídeo.

sobre dois filmes contemporâneos inspirados em outras obras de Asimov, pequenos vídeos com trailers desses dois filmes, e exercícios de escolha múltipla com resposta e correção imediata, permitindo uma pequena verificação da leitura. Estes exercícios foram colocados após cada uma das partes de leitura, como se pode verificar na figura 4.5, onde consta um desses exemplos com *feedback* negativo.

Integrou-se também um glossário interativo em inglês, ao qual os alunos acediam tocando nas palavras no texto que se encontravam a negrito. Para tal, selecionaram-se palavras mais incomuns para este nível de escolaridade e colocou-se a sua explicação em inglês, sendo que em alguns termos foram adicionadas imagens explicativas que facilitam a compreensão do termo, como se pode ver na figura 4.6.

Uma vez que este projeto pôde contar com vários dispositivos iPad em aula, foi possível planear as atividades numa lógica colaborativa, como havia sido assinalado como relevante pela literatura. Assim, foi pedido a cada grupo que explorasse as informações sobre o autor, as leis da robótica e o vídeo em que Asimov as explica (Figura 4.5), bem como os *trailers* de dois filmes contemporâneos, resolvendo os exercícios de verificação à medida que percorriam

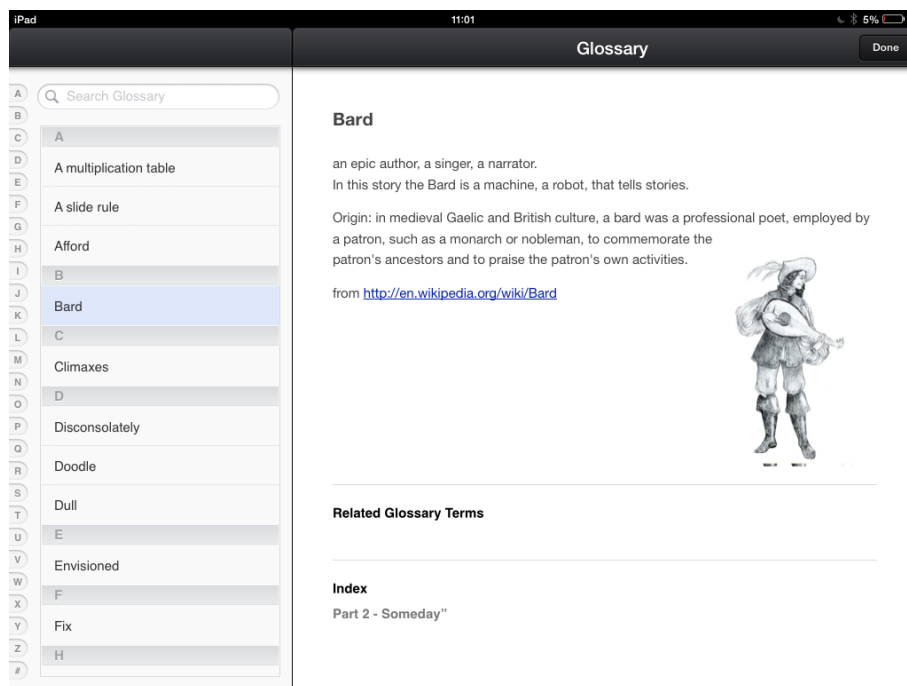


Figura 4.6 - Glossário com termo, explicação e imagem

os vários elementos. Todos os elementos do grupo foram responsabilizados pela compreensão da leitura de todos os alunos, pelo que essa leitura e compreensão foram feitas em grupo. De seguida a compreensão foi debatida com a totalidade da turma, tendo os alunos de comparar os dois filmes à luz das três leis da robótica anteriormente apreendidas.

Posteriormente foi pedido aos grupos que explorassem a segunda parte do livro. Seguindo a mesma lógica de exploração colaborativa, com a verificação da leitura em exercícios breves de correção imediata. Todos os elementos do grupo tinham de ler uma parte da história em voz alta para os restantes elementos (alternativamente, e apenas como último recurso, poderia ser ativada a função de *speak* do iPad, uma função de acessibilidade). Veja-se, a título de exemplo, as fotografias nas figuras 4.7 e 4.8 em que se podem ver grupos a ler uma parte da história em conjunto.

À medida que avançava na história, o grupo tinha de colaborar na elaboração de um desenho breve a carvão em papel de um elemento descrito ao longo da história - “*the Bard*” - uma máquina de contar histórias que as personagens tentam reprogramar para ser capaz de aprender novo vocabulário e portanto contar novas histórias. No final, os alunos tinham de



Figura 4.7 - Grupo da turma 1
na fase de leitura



Figura 4.8 - Grupo da turma 2
na fase de leitura

fotografar estes desenhos com o iPad e partilhá-los com uma breve descrição escrita em inglês na plataforma *Edmodo*, proporcionando-se posteriormente um novo momento de debate oralmente em aula. Cada grupo justificou as opções do seu desenho e questionou os outros grupos, aludindo a partes da história, com orientação e questões dos professores.

iv) Produções dos alunos com iMovie, ExplainEverything e GarageBand

A história e as previsões de Asimov para o presente ano, 2014, que dão a entender a possibilidade de evolução da tecnologia para se tornar inteligente e capaz de se humanizar, serviram de inspiração aos alunos para as tarefas a realizar após a leitura. Os alunos foram desafiados a produzir uma notícia para o ano de 2064, em que noticiam a concretização de previsões de Asimov, que à data estão por concretizar.

Nos momentos seguintes em aula os alunos acederam através da aplicação *iTunesU* no iPad a um vídeo modelo (com uma duração de 1,08 minutos) sobre a primeira utilização de um carro voador em Lisboa. Esta reportagem exemplificativa foi criada pela autora deste

estudo com a aplicação *iMovie*⁴⁶, combinando fotografias com uma animação⁴⁷ criada na app *ExplainEverything*⁴⁸, respetiva narração e efeitos sonoros especiais, estes últimos criados na app *GarageBand*⁴⁹.

Após a análise do vídeo e breve demonstração das funções elementares do *iMovie*, os professores reencaminharam os alunos para a exploração de um documento *Keynote*⁵⁰ que serviria de guião para criarem a sua própria notícia (Cf. Anexo 6 - Guião de atividade). Aqui os grupos colocaram todas as ideias originais do grupo necessárias para a notícia (explanando informações relativas ao quem, o quê, quando, onde...), preenchendo os espaços com a informação a noticiar. Numa segunda parte desse documento encontraram a descrição e o percurso a fazer no iPad, com um roteiro da ordem em que deveriam utilizar as várias aplicações para produzirem eficazmente a notícia. Puderam utilizar ainda os materiais adicionais disponibilizados no *iTunesU* para recolher mais informações sobre as previsões de Asimov. Alguns grupos fizeram bom uso do terceiro elemento da unidade no *iTunesU* para colher inspiração nos materiais aí disponibilizados - hiperligações para notícias online de 2014 sobre as previsões do autor que ainda se encontram por concretizar.

⁴⁶ Esta aplicação permite criar vídeos com fotografias, imagens, gravações e animações, qualquer media que esteja disponível no “camera roll” do iPad, tendo uma série de modelos temáticos adaptáveis a qualquer conteúdo. Esta aplicação está disponível aqui: <https://itunes.apple.com/pt/app/imovie/id377298193?mt=8> (acessível em setembro de 2014).

⁴⁷ Tanto as fotografias usadas, como as imagens usadas para a animação foram recolhidas utilizando a pesquisa avançada do Google para encontrar imagens para livre utilização e partilha, processo que foi igualmente explicado aos alunos em aula.

⁴⁸ Funcionando como um quadro interativo num iPad, esta app também permite criar animações gravando imagens em movimento. Está disponível aqui: <https://itunes.apple.com/pt/app/explain-everything/id431493086?mt=8> (acessível em setembro de 2014).

⁴⁹ Permite criar músicas para incluir em vídeos, contudo tem uma série de ferramentas para criar efeitos sonoros ou fazer distorção de voz. Está disponível aqui: <https://itunes.apple.com/pt/app/garageband/id408709785?mt=8> (acessível em setembro de 2014).

⁵⁰ Idealizada para conceber apresentações, esta app foi usada nesta unidade para permitir editar um documento roteiro, preenchendo com informação para planear a notícia. Está disponível aqui: <https://itunes.apple.com/pt/app/keynote/id361285480?mt=8> (acessível em setembro de 2014).

Finalmente passaram à efetiva produção dos filmes. Acedendo à internet através do *web browser Safari*, começaram pela recolha de imagens que ilustrassem a criatividade das notícias planeadas, seguindo o processo de recolha de imagens de livre utilização e partilha⁵¹. Posteriormente utilizaram-nas para criar animações na aplicação *Explain Everything* e incluíram tanto as imagens como as animações no projeto na aplicação *iMovie*, acrescentando gravações de vídeo ou apenas de voz, narrando o conteúdo da reportagem a desenvolver. Juntando todos os elementos no *iMovie*, editaram o produto final com elementos dos modelos de noticiários, à semelhança das reportagens da CNN. Este momento permitiu explorar a criatividade dos grupos, tendo sido dada total liberdade para a criação de reportagens à luz da imaginação do grupo. Procurou-se deste modo corresponder a duas das vantagens assinaladas pela literatura: ‘a aproximação e adaptação da tecnologia às necessidades e interesses dos alunos’ bem como ‘a diferenciação e respeito pelas escolhas dos alunos’.

Durante a fase de produção alguns grupos em ambas as turmas sentiram necessidade de se ausentar da sala de aula com os equipamentos para evitar ruídos de fundo nas gravações. Vejam-se a título de exemplo as fotografias nas figuras 4.9 e 4.10. Por sua vez, os professores, bem como a autora, além de gerirem as saídas desses grupos, percorreram a sala, auxiliando



Figura 4.9 - Grupo da turma 1
na fase de gravação



Figura 4.10 - Grupo da turma 2
na fase de gravação

⁵¹ Foi necessário efetuar uma pesquisa de imagens com fundo transparente que permitisse a sobreposição de imagens na aplicação *ExplainEverything*, de forma a criar-se a animação.

os restantes com esclarecimentos adicionais. Os alunos tinham todos os recursos à disposição no iPad, bem como o guião de atividade criado, para permitir o trabalho autónomo dos grupos durante a fase de produção, esperando-se que o papel dos professores fosse diferente da mera exposição. Planificou-se com vista a que o papel de professor fosse o de orientador, como sugerido pela literatura, pelo que se procurou oferecer uma estrutura completa, uma base de apoio com guiões de organização, dando pistas e modelos orientadores para os produtos finais. De igual modo, procurou-se dar espaço aos alunos para explorarem a sua criatividade em colaboração com os colegas, remetendo-se o professor para um papel mais de dinamizador e facilitador da aprendizagem, parceiro participativo do processo.

Concluída a fase de produção, foi pedido aos alunos que publicassem os produtos desenvolvidos na sala virtual da turma no *Edmodo*, proporcionando-se o comentário escrito em inglês a cada uma das reportagens, quer pelos alunos quer pelos professores.

Na sessão posterior, e também a partir dessa plataforma, fez-se a projeção em aula e respetiva apresentação à turma, sendo todos os elementos do grupo chamados a descrever, explicar e a justificar as suas opções, refletindo em conjunto com o grupo pontos fortes e pontos fracos do trabalho desenvolvido. Neste momento, como em todos os anteriores, toda a comunicação estabelecida, todo o texto produzido, bem como as aplicações utilizadas, baseou-se sempre no recurso à língua inglesa.

A fase de produção e a de partilha e debate em aula, foram também planificadas de forma a proporcionar momentos de ‘produção criativa de diferentes artefactos’ (outra das vantagens assinaladas na literatura). Além disso, ao longo de todo o processo, as turmas estiveram organizadas em pequenos grupos com o objetivo de permitir a produtividade do ‘trabalho colaborativo’, e de, aliado à exposição final na comunidade da turma com a partilha e o debate, proporcionar ‘um momento de aprendizagem significativa’. Justificam-se os momentos aqui planificados com as vantagens assinaladas na literatura, bem como com o

determinado pelo Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas como os de interação real, pois se os aprendentes de uma língua estão numa situação como atores sociais então os atos de fala, como os que se realizam nas atividades linguísticas em aula, “inscrevem-se no interior de ações em contexto social, as quais lhes atribuem uma significação plena” (QECR, 2001, p. 29).

Importa salientar que a implementação desta unidade respeitou toda a planificação, tendo todos os grupos concluído as tarefas previstas, utilizando as aplicações pensadas para o efeito. Adicionalmente foram utilizadas mais duas aplicações para gestão de sala de aula que não estavam inicialmente previstas, nomeadamente *Decibel 10th*⁵² e *Best Sand Timer*⁵³, utilizadas respetivamente para avaliação do barulho gerado pelo trabalho dos vários grupos e para controlar o tempo disponível para cada tarefa.

4.2.3. Instrumentos de recolha de dados

O estudo conta com 4 fontes distintas para recolha de dados: i) questionários aos alunos; ii) produtos dos alunos; iii) questionários professores e iv) entrevista aos professores. Espera-se que cada um deles dê resposta a cada uma das três questões de investigação. O quarto instrumento foi incluído com vista a integrar maior clarificação e elementos mais detalhados para todas as questões de investigação.

⁵² Esta aplicação utiliza o microfone do iPad para medir o som. Apresenta uma escala cores, sendo o limite vermelho indicador de muito barulho. Em aula permitiu mostrar aos alunos que os grupos estavam a fazer barulho demais, uma vez que também aparece uma mensagem escrita, desejando-se que apareça a mensagem “*Avg Normal Conversation*”. Está disponível aqui: <https://itunes.apple.com/pt/app/decibel-10th/id448155923?mt=8> (acessível em setembro de 2014).

⁵³ Esta aplicação é uma ampulheta digital que em aula permitiu indicar visualmente quanto tempo restava para certas tarefas, evitando que os grupos despendessem demasiado tempo e não avançassem para cumprir objetivos. Está disponível aqui: <https://itunes.apple.com/pt/app/best-sand-timer/id501940934?mt=8> (acessível em setembro de 2014).

i) questionários aos alunos.

Para elaborar o questionário aos alunos referente à sua motivação para aprender Inglês língua estrangeira elegeu-se “The Attitude/Motivation Test Battery” (AMTB) de 1985 de Robert C. Gardner como o instrumento que melhor poderia auxiliar este estudo. Com este procurou-se a aferir a motivação dos alunos para a aprendizagem da língua estrangeira antes e após a implementação da unidade deste estudo.

Gardner explica que o instrumento que concebeu procura medir aspectos não linguísticos que são tão relevantes para a aprendizagem de uma segunda língua quanto os aspectos linguísticos. Assim, focou-se em aferir questões como: “improved understanding of the other community, desire to continue studying the language, an interest in learning other languages” (Gardner, 1985, p.1).

Sendo falante nativo de língua inglesa, este instrumento foi concebido inicialmente para a aquisição de uma segunda língua como língua estrangeira partindo dessa realidade, assumindo-se a língua francesa como segunda língua. Apenas mais tarde, e tendo em consideração a aplicabilidade deste teste a outras segundas línguas e línguas estrangeiras, o autor concebeu a adaptação internacional do mesmo (Gardner, 2004). Foram utilizadas ambas as versões, tendo-se feito a adaptação à realidade da aquisição da Língua Inglesa como língua estrangeira.

Este instrumento apresenta-se como uma bateria de testes que é composta por várias escalas referentes a diversos aspectos não linguísticos sobre os quais incide a aprendizagem de uma língua estrangeira. As 19 escalas dividem-se em 4 índices compostos, sendo que para este estudo foram eleitas as três escalas correspondentes ao índice 2 de Motivação para aprender a língua estrangeira. Este calcula-se somando os scores das seguintes escalas: “4. Attitudes toward Learning French - ALF” que adaptámos e traduzimos como atitudes perante a aprendizagem da língua inglesa, “9. Motivational Intensity - MI” traduzido por intensidade

motivacional, e “10. Desire to Learn French - DLF” traduzido como desejo de aprender língua inglesa.

A primeira, “4. atitudes perante a aprendizagem da língua inglesa” (AAI), é uma escala de dez itens, cinco formulados positivamente e outros cinco negativamente, expressando sentimentos positivos e negativos perante a aprendizagem. Houve necessidade de se converter os itens de resposta negativos (do 1.7 ao 1.10) devido à sua formulação. Inverteram-se essas escalas pois afetariam negativamente o índice de Motivação total, sendo que a sua análise será feita tendo em consideração essa conversão. Optou-se por utilizar um formato de escala de Likert de 5 pontos variando entre “Discordo totalmente” e “Concordo totalmente” em vez da escala de 7 pontos original, por se entender as opções como de maior facilidade de tradução para a língua portuguesa. Desta forma, um score elevado (no máximo de 50) indica uma atitude positiva perante a aprendizagem da língua estrangeira. Um exemplo de um item positivo desta escala é “Tenciono aprender Língua Inglesa tanto quanto possível.” e um negativo “Quando sair da escola vou desistir de aprender Língua Inglesa porque não me interessa.”

A segunda, “9. intensidade motivacional” (IM), é composta por dez itens de escolha múltipla, pensados para medir a intensidade da motivação do aluno para a aprendizagem da língua estrangeira no que diz respeito ao trabalho de sala de aula e aos planos dos alunos para aprender e utilizar a língua estrangeira no futuro. Um score elevado nesta escala (no máximo de 30) indicará um esforço elevado por parte do aluno no sentido de ser bem sucedido na aquisição da língua. As opções de resposta dependem de cada item consoante a temática que o item aborda. A título de exemplo ao item 4, “No que diz respeito a trabalhos de casa de Língua Inglesa, eu:” o aluno poderá escolher a resposta com que mais se identifica, sendo neste as opções: “a) esforço-me, mas não tanto quanto poderia”; “b) realizo as tarefas cuidadosamente, certificando-me de que compreendo tudo”; e “c) realizo as tarefas

rapidamente”. A cada um dos itens de resposta corresponde uma pontuação diferente, neste caso 2, 3 e 1 respetivamente.

A terceira e última escala, “10. desejo de aprender língua inglesa” (DAI), é igualmente composta por dez itens de escolha múltipla, representando um score elevado (no máximo de 30) um desejo forte de aprender a língua estrangeira. Também aqui as opções de resposta variam consoante a temática que cada questão aborda. O exemplo que aqui apresentamos é o 12: “Se tivesse oportunidade de falar Língua Inglesa fora da escola, eu:” O aluno poderá responder com: “a) nunca falaria”; “b) falaria Língua Inglesa a maior parte do tempo, recorrendo à Língua Portuguesa apenas se fosse realmente necessário”; e “c) falaria Língua Inglesa ocasionalmente, usando Língua Portuguesa o mais possível.” A cada um destes itens de resposta corresponde uma pontuação diferente, neste caso 1, 3 e 2 respetivamente. Tanto nesta escala como na anterior a ordem da pontuação dos itens de resposta vai sendo alternada, não declarando as respostas no imediato qual corresponderá a uma resposta com pontuação máxima e mínima.

Após a autorização do autor, adaptou-se a versão original e traduziu-se para português, de forma a ser aplicada aos alunos em formato de questionário online (Cf. Anexo 7 de que consta o questionário com a respetiva pontuação dos itens de escolha múltipla), tendo-se utilizado a ferramenta *Google Drive-form* e disponibilizado uma hiperligação⁵⁴ aos alunos através do *Edmodo*. Os alunos puderam aceder ao questionário com os computadores na sala de informática da escola e noutro momento utilizando os mesmos equipamentos do estudo, respondendo individualmente ao mesmo sem qualquer imposição de limites de tempo. O processo de recolha de dados realizou-se antes e após a implementação da unidade com o objetivo de aferir os níveis de motivação e constatar uma eventual alteração. O facto de terem

⁵⁴ Os alunos puderam aceder e realizar o questionário nesta hiperligação: <https://docs.google.com/forms/d/1IbkZ8we76KGx56O20WehnzWiITxYCxIXnI9qUzUsAUw/viewform>

respondido *online* tornou mais fácil e rápido o processo de recolha de dados e posterior importação para o programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) com o qual se procedeu ao tratamento dos dados. Esta ferramenta informática permite o manuseamento de dados estatísticos. Clara Pereira Coutinho considera-a “uma poderosa ferramenta que permite realizar cálculos estatísticos complexos” (Coutinho, 2013, p. 180) sendo um auxiliar muito útil para um investigador em Ciências Sociais e Humanas

Testagens e validação das escalas da AMTB.

As escalas do AMTB foram concebidas para integrarem um instrumento de investigação capaz de aferir os principais componentes afetivos envolvidos na aprendizagem de uma segunda língua e tem vindo a ser utilizado noutros estudos que envolvam motivação e aprendizagem de uma língua estrangeira. Gardner fez a testagem e validação da bateria de testes inicialmente com amostras de mais de 5000 alunos a estudarem Francês como segunda língua em 1974, de sete áreas do Canadá e de cinco anos de escolaridade diferentes, do 7º ao 11º anos (Gardner, 1985, p.6). Testou todas as escalas relativamente à consistência interna da totalidade deste instrumento, sendo que se apresenta na tabela 4.1⁵⁵ o coeficiente de Cronbach para as escalas do índice 2 nas sete áreas.

Tabela 4.1
Coeficiente-*alpha* de Cronbach das escalas ALF, MI e DLF

| | Área 1 | Área 2 | Área 3 | Área 4 | Área 5 | Área 6 | Área 7 | |
|---|-------------|----------------|----------------|----------------|----------|----------------|----------------|----------------------------|
| Var | 8 9 10 11 | 7 8 9 10 11 | 7 8 9 10 11 | 7 8 9 10 11 | 9 10 11 | 7 8 9 10 11 | 7 8 9 10 11 | M |
| ALF | 92 94 95 91 | 94 92 94 93 93 | 95 96 95 95 94 | 94 95 94 95 94 | 93 94 91 | 83 87 85 91 91 | 94 95 94 94 91 | 93 |
| MI | 82 82 85 71 | 94 80 82 75 80 | 87 84 80 82 80 | 90 89 84 83 81 | 83 79 86 | 81 78 71 87 69 | 85 86 87 80 77 | 82 |
| DLF | 86 87 87 77 | 89 86 86 81 84 | 90 93 86 87 83 | 93 91 87 87 84 | 84 83 84 | 82 78 80 86 79 | 88 88 87 83 83 | 85 |
| Foram omitidos os pontos decimais, como na tabela original. | | | | | | | | Média 3 escalas: 87 |

⁵⁵ Esta tabela foi realizada com base na tabela 1 apresentada pelo próprio autor onde constam também todas as outras escalas da AMTB (Gardner, 1985, p.11).

O autor procurou analisar a fidelidade de cada uma das escalas do teste usando o coeficiente *alpha* de Cronbach, o que permitirá recolher informação útil quanto à consistência interna deste instrumento. Como refere: “The Cronbach coefficient alpha assesses the degree of homogeneity of the items within each scale and indicates the extent to which each scale is internally consistent” (Gardner, 1985, p.6).

Para este estudo, assinalaram-se os valores máximos e mínimos da testagem de cada escala escolhida, variando entre 0,71 e 0,96. Calcularam-se ainda as médias para cada escala e a média total das três escalas. Ordenando as escalas da que apresenta menor para a que apresenta maior valor, considerou-se o seguinte: MI 0,82; DLF 0,85; ALF 0,93. Retém-se que mesmo a escala que apresenta menor fidelidade, apresenta um valor de 0,82, que se considera aceitável, sendo a média total da fidelidade das três escalas de 0,87.

Para garantir a fidelidade das escalas da AMTB, o autor desenvolveu também o procedimento *Test-Retest*, cujos resultados se apresentam na tabela 4.2⁵⁶. Fez a correlação dos scores de uma primeira e segunda aplicação da AMTB com um intervalo de aproximadamente um ano. Os coeficientes aqui apresentados variam entre 0,51 e 0,79, sendo a média das três escalas escolhidas de 0,65.

Tabela 4.2
Test-retest das escalas ALF, MI e DLF

| | Área 2 | | | | | Área 3 | | | Área 4 | | | | | Área 7 | | | | | |
|--|--------|-----------|----|----|-----------|--------|-----------|----|--------|----|-----------|----|-----------|-----------------------------------|----|-----------|----|----|-----------|
| Var | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 9 | 10 | 11 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | <i>M</i> |
| ALF | 66 | 51 | 71 | 71 | 65 | 59 | 71 | 63 | 70 | 67 | 58 | 53 | 74 | 68 | 68 | 66 | 58 | 70 | 65 |
| MI | 63 | 60 | 61 | 63 | 71 | 55 | 67 | 73 | 71 | 66 | 52 | 57 | 65 | 70 | 72 | 74 | 52 | 56 | 64 |
| DLF | 65 | 60 | 73 | 70 | 51 | 57 | 79 | 67 | 67 | 63 | 65 | 61 | 75 | 72 | 67 | 75 | 61 | 62 | 66 |
| <i>Foram omitidos os pontos decimais, como na tabela original.</i> | | | | | | | | | | | | | | <i>Média 3 escalas: 65</i> | | | | | |

O autor concluiu que a totalidade da bateria, considerando tanto os valores iniciais como os valores do *Test-retest*, apresenta um nível de fidelidade razoável, apesar de outras escalas

⁵⁶ Tabela realizada com base na tabela 2 criada pelo autor onde constam as outras escalas (Gardner, 1985, p.12).

apresentarem valores abaixo das escalas escolhidas. O autor acaba por generalizar a garantia dada por esses dados à totalidade da AMTB.

ii) produtos dos alunos.

A conclusão da implementação da unidade coincidiu com a recolha dos produtos dos alunos, dados a colocar sob análise no presente estudo. Foram recolhidos 13 trabalhos: 6 na escola 1 e 7 na escola 2. Os trabalhos foram publicados no *Edmodo*, tendo sido recolhidos da app *iMovie* em cada um dos dispositivos iPad. Por segurança, uma vez que houve alturas em que a implementação ocorreu simultaneamente nas duas escolas, no final de cada sessão os alunos partilharam os seus projetos com o iPad da autora do estudo via *AirDrop*⁵⁷, um processo para partilha de ficheiros entre dispositivos com *iOS*⁵⁸ que ocorreu aquando da devolução dos equipamentos no final de cada sessão. Este passo garantiu a segurança dos dados, permitindo que houvesse sempre disponível uma versão de *backup* de todos os trabalhos. Os alunos seguiram as indicações dadas em aula pelos professores e pela autora do estudo (que foram também descritas no sub-capítulo 4.2.2), e seguiram os passos indicados no guião, tendo o vídeo de modelo como exemplo do trabalho esperado.

A avaliação dos produtos dos alunos será única, ou seja não será comparada com trabalhos realizados anteriormente. Para avaliar os trabalhos dos alunos far-se-á uma análise de cada um dos vídeos em relação a diferentes parâmetros, pelo que se criou uma tabela que quantifica essa análise, na expectativa de tornar esta avaliação o mais objetiva possível. Contendo a descrição de cada um dos trabalhos, para este estudo atribuir-se-á uma avaliação global a cada um, sendo que esta considera a média da avaliação de três parâmetros: originalidade, qualidade e utilização da língua inglesa. Estabeleceu-se uma escala de 5 valores para cada um deles. A tabela 4.3, que é semelhante à que se utilizará no capítulo de análise

⁵⁷ Sistema de partilha de ficheiros entre dispositivos móveis Apple que utiliza *wi-fi* e *bluetooth*.

⁵⁸ O sistema operativo dos equipamentos móveis da Apple, <http://www.apple.com/pt/ios/>

dos dados, descreve a forma como se fará a análise de todos esses parâmetros e os outros elementos dos trabalhos, pertinentes para o estudo.

A primeira parte da tabela, à esquerda, descreve cada um dos trabalhos, identificando: o trabalho e a turma, o número de elementos que constituiu aquele grupo, o nome atribuído ao trabalho pelos alunos, uma breve descrição da previsão “concretizada em 2064”, e o tempo de duração do vídeo. A segunda, à direita, avalia cada um dos parâmetros em específico e depois globalmente.

Tabela 4.3
Caracterização dos produtos dos alunos

| Descrição | | | | | Avaliação | | | |
|---|---|---|--|---|--|--|--|--|
| Identificação do trabalho | Número de elementos no grupo | Nome do vídeo | Ideia | Duração | 1. Originalidade | 2. Qualidade | 3. Língua Inglesa (SP8) | Avaliação global |
| <i>Identificação do trabalho de acordo com a turma (1 ou 2) e um número. A ordenação foi aleatória. (Exemplo 1.2)</i> | <i>Identifica-se o número de participantes em cada um dos grupos. (Exemplo 4 alunos).</i> | <i>Nome atribuído ao trabalho pelos alunos.</i> | <i>Breve descrição da ideia da tecnologia inovadora apresentada em 2064.</i> | <i>Tempo de duração do vídeo em minutos e segundos (Exemplo: 0,57 ou 1,37).</i> | <i>Avaliação da originalidade tendo por base o vídeo modelo apresentado.</i> | <i>Avaliação da qualidade dos produtos finais em relação à edição do vídeo, imagens escolhidas, qualidade da gravação do som e utilização dos efeitos.</i> | <i>Avaliação da proficiência linguística, focando a fluência, correção e adequação na utilização da língua inglesa como produção oral preparada.</i> | <i>Cálculo da média dos três fatores para avaliação.</i> |
| Médias Globais | | | | <i>Média dos tempos de duração dos vídeos dos alunos.</i> | <i>Média global da avaliação da originalidade dos trabalhos.</i> | <i>Média global da avaliação da qualidade.</i> | <i>Média global da avaliação da língua inglesa.</i> | <i>Média global de todas as avaliações de todos os trabalhos</i> |

Quanto ao parâmetro 1, Originalidade, avalia-se em que medida os trabalhos convergiram para ou se afastaram do modelo apresentado, sendo que essa escala respeita os seguintes descritores: (1) completamente colado ao modelo em termos de conteúdo da ideia, linguístico, e efeitos, revelando duração muito breve; (2) revela pouco afastamento, fazendo o mesmo com uma ideia diferente (ou vice-versa); (3) revela ideia original sendo a forma como apresenta a ideia um pouco colada ao modelo; (4) revela ideia original e apresenta-a de forma

criativa; (5) revela ideia original e apresenta-a acrescentando elementos criativos nos efeitos e edição do vídeo.

No parâmetro 2, Qualidade, avalia-se a qualidade dos produtos finais em relação à edição do vídeo, imagens escolhidas, qualidade da gravação do som e utilização dos efeitos. Integra assim a análise do cuidado tido pelos alunos na eliminação de barulhos de fundo nas gravações, qualidade das imagens utilizadas, e mobilização do modelo sugerido ou de outro semelhante. Os descritores dessa escala são os seguintes: (1) não revela qualquer cuidado com nenhum destes elementos; (2) apenas revela cuidado com um destes elementos, restantes sem ou com pouco cuidado; (3) revela relativo cuidado com alguns dos elementos; (4) revela bom cuidado com maioria destes elementos; (5) revela excelente cuidado com maioria ou totalidade dos elementos.

Embora a unidade proporcione momentos que levaram ao desenvolvimento de várias das metas específicas para a língua inglesa, é objetivo deste estudo avaliar apenas uma delas - a Produção Oral (Speaking / SP8). Assim, para a elaboração de uma escala coerente, válida e fidedigna do parâmetro 3, utilização da Língua Inglesa, teve-se apenas a SP8 em consideração. Importa explicar a forma como esta é avaliada no contexto de aprendizagem. O documento das Metas Curriculares específicas do Inglês de 2013 é feito com base no Quadro Europeu Comum de Referência para as línguas (QECR), que de igual modo refere a Produção Oral como um dos objetivos de aprendizagem de uma língua, e que se apresenta como um bom modelo de como esta competência deve ser avaliada.

Este Quadro, elaborado pelo Conselho da Europa em 2001, constitui uma base de trabalho para qualquer profissional ou instituição ligados à aprendizagem de uma língua estrangeira, visto que estabelece exaustiva, transparente e coerentemente, as linhas orientadoras para o ensino, aprendizagem e avaliação das línguas estrangeiras na Europa. Define as atividades e competências comunicativas essenciais a desenvolver aquando da

aprendizagem de uma língua estrangeira (QECR, 2001). Como é referido: “fornece uma base comum para a elaboração de programas de línguas, linhas de orientação curriculares, exames, manuais, etc., na Europa. Descreve exhaustivamente aquilo que os aprendentes de uma língua têm de aprender para serem capazes de comunicar nessa língua e quais os conhecimentos e capacidades que têm de desenvolver para serem eficazes na sua atuação. A descrição abrange também o contexto cultural dessa mesma língua. O QECR define, ainda, os níveis de proficiência que permitem medir os progressos dos aprendentes em todas as etapas da aprendizagem e ao longo da vida.” (QECR, 2001, p. 19).

A abordagem adotada pelo QECR é a de ensino, aprendizagem e avaliação centrados na ação, especificamente nas competências comunicativas em língua, sendo o que permite ao aprendente agir utilizando um meio linguístico, ou seja, sem estas não poderá comunicar. Contudo, o Quadro não deixa de considerar a situação comunicativa e os processos de aprendizagem como igualmente dependentes de outras dimensões, explicitando cada uma - contextos, atividades e processos linguísticos, textos e domínios, estratégias do indivíduo e tarefas (idem, p.30). Distinguindo entre competências gerais individuais (ligadas ao saber e saber aprender) e competências comunicativas em língua (linguística, sociolinguística e pragmática), deixa evidente que é através de atividades linguísticas que o aprendente demonstra a utilização e o seu desempenho como utilizador de uma língua, sendo estas: a receção (compreensão), a produção e a interação, quer sejam por via oral ou escrita.

Partindo destas, o documento esboça os níveis comuns de referências de proficiência como aprendente de uma língua, ou seja dos níveis de êxito, sendo o que permitirá ser claro e realista numa formulação de objetivos e sua avaliação. Salienta-se o facto de estes serem meramente uma orientação e de o processo de aprendizagem ser entendido como único e irrepetível, por se tratar de um processo individual e contínuo, sujeito a mudanças constantes (idem, p. 40). Todavia, não deixará de constituir uma referência que permitirá compreender

patamares de aprendizagem. O QECR apresenta um “inventário de parâmetros, categorias, critérios e escalas que podem ser usados pelos utilizadores; este inventário pode, eventualmente, estimulá-los a tomar em consideração um leque maior de opções ou a questionar os pressupostos tradicionais que usam e que nunca foram antes examinados” (idem, p. 41). Esclarece que dentro de cada nível de referência podem estabelecer-se escalas de avaliação de desempenho, como por exemplo de 1 a 5, de Insuficiente a Muito Bom (idem, p. 71). A intenção é contribuir para tornar claro e justo o processo de avaliação de aprendizagem de línguas, estabelecendo objetivos claros e em rigor, que possam ser tomados como referência em qualquer contexto.

Este trabalho teve em consideração esta base e suporta o parâmetro da avaliação da utilização da língua inglesa nos produtos dos alunos em relação ao nível de proficiência em língua inglesa esperado ao nível do 8º ano de escolaridade, nível IV de inglês língua estrangeira, o equivalente ao nível A2 (Utilizador Elementar) definido pelo QECR.

Os últimos descritores para a avaliação dos produtos dos alunos, ou seja a descrição dos níveis de proficiência na utilização da língua inglesa, foram decididos para este estudo tendo em consideração: i) os objetivos e o solicitado aos alunos; ii) as metas 6.5 e 9.1 (referidas anteriormente e que salientam a participação num diálogo simples e preparado, expressando-se com linguagem simples e descritiva acontecimentos e atividades passadas); bem como iii) o nível de proficiência A2 (Utilizador Elementar). Veja-se a figura 4.11 que ilustra a posição deste nível em relação aos demais.

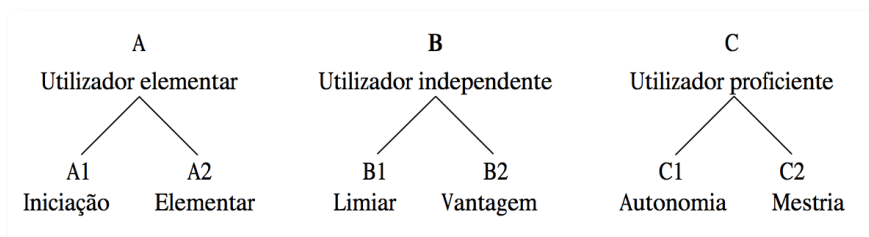


Figura 4.11 - Níveis comuns de referência

Numa escala global, o Quadro distingue este nível como o aprendiz que “É capaz de compreender frases isoladas e expressões frequentes relacionadas com áreas de prioridade imediata (p. ex.: informações pessoais e familiares simples, compras, meio circundante). É capaz de comunicar em tarefas simples e em rotinas que exigem apenas uma troca de informação simples e directa sobre assuntos que lhe são familiares e habituais. Pode descrever de modo simples a sua formação, o meio circundante e, ainda, referir assuntos relacionados com necessidades imediatas” (idem, p.49). Mais especificamente e em relação à produção oral o QECR apresenta níveis comuns de referência e aspetos qualitativos do uso oral da linguagem, explanando o esperado para todos os níveis, tendo-se selecionado e tido em consideração o apresentado para o âmbito, a correção e a fluência, que se apresenta sumariado na tabela 4.4 (idem, p. 56-57).

Tabela 4.4
Nível Comum de Referência A2 - Aspetos qualitativos do uso oral da linguagem

| | |
|----------|---|
| Âmbito | Usa padrões frásicos básicos com expressões memorizadas, grupos de poucas palavras e fórmulas, de modo a comunicar informação limitada em situações simples do dia-a-dia. |
| Correção | Usa correctamente algumas estruturas simples, mas comete ainda erros básicos sistematicamente. |
| Fluência | É capaz de se fazer compreender em enunciados muito curtos, mesmo com pausas, falsas partidas e reformulações muito evidentes. |

Assim, os descritores desta escala são os seguintes: o vídeo (1) não transmite uma mensagem clara e apresenta demasiadas incorreções, com fraca fluência linguística; (2) transmite uma mensagem pouco clara e apresenta bastantes incorreções, com fraca fluência; (3) transmite mensagem clara mas com algumas incorreções e razoável fluência (ou vice-versa); (4) transmite mensagem clara, com poucas incorreções e boa fluência; (5) transmite mensagem coerentemente, com incorreções insignificantes e excelente fluência.

Elaborar-se-ão duas tabelas, uma para cada turma, de forma a analisar os produtos dos alunos por cada turma, e posteriormente de ambas. Espera-se que a análise desses dados, em conjunto com os dados das entrevistas, possa vir a contribuir para a reflexão sobre a segunda questão de investigação, que diz respeito ao desenvolvimento da produção oral, particularmente pelo último parâmetro. Todos os outros parâmetros e elementos de análise dos produtos permitirão uma reflexão sobre os processos de execução deste tipo de tarefas em aula com recurso a estas tecnologias.

iii) questionários aos professores.

O questionário aplicado aos professores foi concebido tendo por base a “Teacher’s Technology Use Scale” (TTUS) de Bebell, Russell e O’Dwyer de 2004. Utilizou-se a tradução para português e respetiva validação feita por Pedro (2011). Este instrumento apresenta uma estrutura multidimensional e “procura analisar a utilização das tecnologias por parte dos professores nas diferentes tarefas que constituem a actividade docente” (Pedro, 2011, p.184) fazendo os professores quantificar a integração das tecnologias em dimensões diversas de interação com os vários agentes no contexto escolar e com as diversas tarefas com que os professores se vão confrontando no dia-a-dia. Com os dados recolhidos com este instrumento pretende-se vir a dar resposta à terceira questão de investigação, que se prende com a frequência da utilização das tecnologias, acreditando-se que essa frequência é propiciadora da fluência tecnológica do professor.

Esta escala de utilização das tecnologias para professores é constituída por 24 itens que por sua vez se distribuem por sete dimensões que se prendem com a utilização das tecnologias para:

- 1) a preparação de atividades de ensino-aprendizagem (*Preparation*);

- 2) a utilização profissional do e-mail, ou seja, para o contacto com outros agentes educativos e alunos (*Professional E-mail*);
- 3) o desenvolvimentos de atividades de instrução em sala de aula (*Delivering Instruction*);
- 4) a adaptação de recursos e atividades às necessidades educativas dos alunos (*Accommodation*);
- 5) a utilização propositada em sala de aula pelos alunos (*Student Use*);
- 6) o suporte às produções dos alunos (*Student Products*); e
- 7) a avaliação no processo de cálculo, registo e atribuição de notas (*Grading*) (Pedro, 2011, pp. 185-187).

Na tabela 4.5⁵⁹ faz-se a relação dos itens que compõem a escala com as sete dimensões de utilização das tecnologias.

Tabela 4.5
Correspondência das dimensões e itens da escala TTUS

| Dimensões | Itens |
|--|----------------|
| 1) Preparação atividades ensino-aprendizagem | 1, 2, 6 |
| 2) Utilização profissional de email | 3, 4, 8, 24 |
| 3) Desenvolvimento de atividades de ensino | 7, 9, 14 |
| 4) Adaptação de recursos | 5, 10, 13 |
| 5) Utilização em sala de aula pelos alunos | 12, 15, 16, 20 |
| 6) Suporte às produções dos alunos | 18, 19, 21, 22 |
| 7) Avaliação | 11, 17, 23 |

Os itens foram incluídos num questionário *online* que foi aplicado aos professores (Cf. Anexo 8 de que consta o questionário aos professores). Tal como se fez com o questionário dos alunos, utilizou-se a ferramenta *Google Drive-forms* e disponibilizou-se uma

⁵⁹ Esta tabela foi realizada com base na tabela 2 apresentada pela autora da adaptação portuguesa (Pedro, 2011, p.187).

hiperligação⁶⁰ aos professores através do envio de um email. Os professores puderam responder individualmente ao mesmo, sem qualquer imposição de limites de tempo, realizando-o antes e após a implementação da unidade, com o objetivo de aferir a frequência com que utilizam as tecnologias nas diversas tarefas que realizam e constatar uma eventual alteração com a implementação da unidade. Tal como com o instrumento referido anteriormente, o facto de terem respondido *online* facilitou o processo de recolha de dados e sua importação para o programa SPSS, com o qual se procedeu posteriormente ao tratamento dos dados.

Para responderem a este questionário os professores indicaram uma das várias opções de escolha múltipla (variando entre ‘muito raramente’ e ‘muito frequentemente’ com uma cotação de 1 a 5 pontos) a cada um dos itens da escala. Esta permite, assim, aferir a perceção da consciencialização de cada um dos professores da frequência da utilização das tecnologias, permitindo constatar também em que atividades e com que propósitos o fazem.

Testagens e validação da escala TTUS.

Tendo Pedro (2011) procedido à tradução, testagem e validação autorizadas desta escala, este estudo tomou em consideração os processos apresentados pela autora e cujos resultados aqui se explanam sucintamente.

De forma a aferir a fidelidade do instrumento, a autora recorreu ao coeficiente *alpha* de Cronbach, sendo que a escala apresentou um *alpha* de 0,96 que é um indicador de uma elevada consistência interna da totalidade da escala, como se pode ver na tabela 4.6⁶¹.

⁶⁰ Os professores puderam aceder e realizar o questionário no *link* seguinte: <https://docs.google.com/forms/d/1FVAIAjRyDeo2v0C5dQ39zxeaPTb7DCjnSJFNivRtYg0/viewform>

⁶¹ Esta tabela foi realizada com base na tabela 7 apresentada pela autora (Pedro, 2011, p.201).

Tabela 4.6
Consistência interna da escala de utilização das tecnologias (n=76)

| itens | Média da Escala (se o item for apagado) | Variância da Escala (se o item for apagado) | Correlação Item-Total (Corrigido) | <i>Alpha</i> de Cronbach (se o item for apagado) |
|-------|---|---|-----------------------------------|--|
| 1. | 71,2632 | 381,530 | ,689 | ,959 |
| 2. | 71,0789 | 385,140 | ,666 | ,959 |
| 3. | 71,3947 | 377,095 | ,651 | ,959 |
| 4. | 73,6842 | 395,766 | ,325 | ,962 |
| 5. | 71,9211 | 379,474 | ,763 | ,958 |
| 6. | 70,5395 | 396,545 | ,523 | ,960 |
| 7. | 71,5789 | 369,900 | ,822 | ,957 |
| 8. | 72,9868 | 370,466 | ,691 | ,959 |
| 9. | 72,0395 | 365,772 | ,852 | ,957 |
| 10. | 71,6579 | 376,041 | ,757 | ,958 |
| 11. | 70,9342 | 384,356 | ,646 | ,959 |
| 12. | 72,1842 | 363,832 | ,843 | ,957 |
| 13. | 72,1579 | 370,455 | ,837 | ,957 |
| 14. | 71,7895 | 366,275 | ,847 | ,957 |
| 15. | 72,3947 | 366,242 | ,824 | ,957 |
| 16. | 72,5658 | 368,649 | ,798 | ,957 |
| 17. | 71,0395 | 383,638 | ,625 | ,959 |
| 18. | 72,9474 | 367,704 | ,760 | ,958 |
| 19. | 73,1053 | 381,055 | ,637 | ,959 |
| 20. | 72,0132 | 370,173 | ,760 | ,958 |
| 21. | 73,5395 | 384,118 | ,591 | ,959 |
| 22. | 73,0526 | 375,757 | ,678 | ,959 |
| 23. | 71,8947 | 379,855 | ,484 | ,961 |
| 24. | 72,9868 | 375,346 | ,630 | ,959 |

A análise da consistência interna também foi realizada para cada uma das 7 dimensões da escala, sendo que todas elas revelaram valores elevados, situando-se entre 0,795 e 0,957, como se pode constatar na tabela 4.7.

Tabela 4.7
Análise da consistência interna das dimensões da escala TTUS

| Dimensões | Itens | <i>Alpha</i> de Cronbach |
|--|----------------|--------------------------|
| 1) Preparação atividades ensino-aprendizagem | 1, 2, 6 | ,799 |
| 2) Utilização profissional de email | 3, 4, 8, 24 | ,795 |
| 3) Desenvolvimento de atividades de ensino | 7, 9, 14 | ,957 |
| 4) Adaptação de recursos | 5, 10, 13 | ,883 |
| 5) Utilização em sala de aula pelos alunos | 12, 15, 16, 20 | ,945 |
| 6) Suporte às produções dos alunos | 18, 19, 21, 22 | ,841 |
| 7) Avaliação | 11, 17, 23 | ,801 |

iv) entrevista aos professores.

A entrevista foi outro dos instrumento de recolha de dados utilizado; este com o objetivo de se confirmar e aprofundar dados e conclusões preliminares aferidos com os instrumentos que atrás se descreveram. Creswell reconhece a entrevista como um instrumento passível de ser utilizado numa técnica de métodos mistos, permitindo recolher informações textuais (Creswell, 2007, p.35). O autor acrescenta que o investigador pode basear a sua investigação em diversos tipos de dados, sendo que a entrevista lhe permitirá recolher “visões detalhadas dos participantes” (idem, p.38). Coutinho concorda com a utilização da entrevista e apresenta este instrumento de recolha de dados como mais um instrumento que permite obter informação através de questões ao inquirido, sendo uma técnica poderosa por permitir recolher esclarecimentos adicionais, podendo ser mais ou menos estruturadas (Coutinho, 2013, p. 141).

A entrevista realizada para este trabalho foi organizada de forma estruturada, com perguntas abertas direcionadas a questões específicas das várias fases relativas à implementação. Foi apresentada de forma escrita, utilizando para o efeito um formulário Google, e preenchida presencialmente, tendo os professores redigido as próprias respostas,

solicitando esclarecimentos quando necessário. Este formato permitiu focalizar os entrevistados no essencial das suas respostas, acrescentando a vantagem da poupança de tempo no tratamento destes dados. A entrevista foi realizada em junho de 2014 após a conclusão do ano letivo.

A entrevista (Cf. Anexo 9 - Entrevista aos Professores⁶²) inicia-se com um agradecimento, a justificação e apresentação da mesma. Explica-se que algumas questões ficaram por aferir com as recolhas de dados já realizadas, embora tivessem parecido ficar evidentes durante a implementação do estudo. Explica-se ainda a estrutura da entrevista; a saber, é constituída por três partes: a primeira centra-se na apreciação da unidade didática e respetivos recursos educativos digitais, bem como no tipo de tecnologias utilizadas pelo professor; a segunda prende-se com a análise dos professores relativamente à motivação e envolvimento dos alunos nas tarefas; a terceira recai unicamente sobre a avaliação dos produtos realizados pelos alunos, tanto quanto à forma como quanto à qualidade dos mesmos.

Elaboraram-se as perguntas como tratando-se de uma reflexão relativa à utilização das tecnologias pelos professores, quer em aula, quer na atenção dos participantes às tecnologias utilizadas pela investigadora para a preparação da unidade. Procurou-se entender a perceção dos professores participantes em relação à motivação e envolvimento dos alunos, que poderá ter ficado mais evidente para ambos por terem um conhecimento profundo das turmas e alunos envolvidos. Questionou-se inclusivamente a opinião dos professores relativamente aos resultados preliminares encontrados junto dos questionários aplicados aos alunos, como forma de procurar compreendê-los melhor. Finalmente, desenvolveu-se um último conjunto de perguntas, considerando o conhecimento dos professores do trabalho dos alunos, para que ajudasse a refletir sobre a qualidade dos produtos dos alunos.

⁶² O formulário online está disponível aqui: <https://docs.google.com/forms/d/1fh8o7XRvBSVeBsilye5-6FUc2rGxyH8U3laI3juDXAw/viewform>

Para proceder à análise dos dados recolhidos com este instrumento procedeu-se à análise do conteúdo fornecido pelas reflexões dos professores e seleccionou-se a informação mais relevante em cada resposta. Estruturaram-se todos os dados em três tabelas, de acordo com as três partes da entrevista, colocando-se o conteúdo de ambos os professores lado a lado. Espera-se que este instrumento possa constituir um contributo completo, como que um complemento aos restantes dados recolhidos, no sentido de permitir uma reflexão pertinente contribuindo para as respostas de todas as questões de investigação.

5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo apresentam-se e discutem-se os resultados obtidos com todos os instrumentos de recolha de dados. Far-se-á a análise de todos eles, de acordo com os objetivos deste trabalho, na expectativa de desencadear uma reflexão pertinente sobre cada uma das questões de investigação.

Assim, apresentar-se-ão os resultados seguindo a ordem da recolha dos dados e a ordem das questões de investigação, procurando encontrar evidências representativas do impacto na motivação dos alunos e no desenvolvimento de competências, duas das vantagens assinaladas na literatura, e que permitirão refletir sobre as questões de investigação i) e ii). Por outro lado, procurar-se-á refletir sobre o impacto na utilização e integração das TIC por parte dos professores, refletindo sobre a questão iii).

5.1. Análise comparativa dos resultados dos questionários aos alunos

A aplicação dos questionários aos alunos teve o intuito de aferir um eventual impacto na motivação dos alunos para a aprendizagem da língua estrangeira decorrente da implementação da unidade, pelo que se comparam dois momentos de aplicação do mesmo instrumento - antes (momento 1) e depois (momento 2). Mediram-se aspetos não linguísticos da aprendizagem com três escalas correspondentes ao índice 2 de Motivação para aprender a língua estrangeira, procurando-se uma resposta à questão de investigação i).

O índice de Motivação calcula-se somando os scores das três escalas, as dimensões 1 - Atitudes perante a aprendizagem da Língua Inglesa (score máximo de 50), 2 - Intensidade

Motivacional (score máximo de 30) e 3 - Desejo de aprender Língua Inglesa (score máximo de 30); portanto, um total de no máximo 110.

Assim, partindo da tabela 5.1 constata-se que a escola 1 revela scores elevados para as três dimensões tanto no momento 1 como no momento 2. O score total do momento 1 é de 87,99 e o do momento 2 é de 87,66, o que não constitui uma diferença estatisticamente significativa (*sig.* = ,790).

A escola 2 também revela scores elevados tanto no momento 1 como no momento 2 e na globalidade das escalas. O score total do momento 1 é de 91,97 e o do momento 2 é de 93,58, verificando-se igualmente a não existência de diferenças significativas (*sig.* = ,824).

Tabela 5.1
Questionário aos Alunos - Scores por Dimensões

| Escola 1 (n=27) | | Média | Desvio Padrão | Teste de Levene (F) | Teste de Levene (sig.) | Teste t-Student (t) | Teste t-Student (sig.) |
|--|-----------|-------|---------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| Score da Dimensão 1 Atitudes perante a aprendizagem da Língua Inglesa | Momento 1 | 41,11 | 7,17 | ,003 | ,954 | ,078 | ,938 |
| | Momento 2 | 40,96 | 6,77 | | | | |
| Score da Dimensão 2 Intensidade Motivacional | Momento 1 | 23,88 | 2,97 | ,878 | ,353 | ,634 | ,529 |
| | Momento 2 | 23,33 | 3,45 | | | | |
| Score da Dimensão 3 Desejo de aprender Língua Inglesa | Momento 1 | 23 | 4,25 | ,121 | ,730 | -,315 | ,754 |
| | Momento 2 | 23,37 | 4,39 | | | | |
| Score Total | Momento 1 | 87,99 | | | | | |
| | Momento 2 | 87,66 | | | | | |
| Escola 2 (n=26) | | | | | | | |
| Score da Dimensão 1 Atitudes perante a aprendizagem da Língua Inglesa | Momento 1 | 43 | 7,37 | 1,54 | ,221 | -,915 | ,365 |
| | Momento 2 | 44,73 | 6,22 | | | | |
| Score da Dimensão 2 Intensidade Motivacional | Momento 1 | 23,85 | 3,51 | ,044 | ,835 | ,113 | ,911 |
| | Momento 2 | 23,73 | 3,86 | | | | |
| Score da Dimensão 3 Desejo de aprender Língua Inglesa | Momento 1 | 25,12 | 4,19 | ,306 | ,583 | ,000 | 1,00 |
| | Momento 2 | 25,12 | 4,27 | | | | |
| Score Total | Momento 1 | 91,97 | | | | | |
| | Momento 2 | 93,58 | | | | | |

Na tabela 5.2 comparam-se as respostas em cada um dos itens da dimensão 1 na escola 1 nos momentos 1 e 2. Pode-se observar que as médias de respostas dos alunos estão sempre acima de 3. O item com respostas mais baixas nos dois momentos foi o 1.7 com 3,26 e as repostas mais altas foram o 1.10 no momento 1 com 4,56 e o 1.3 no momento 2 com o mesmo valor médio. Também não se encontraram diferenças significativas entre o momento 1 e o momento 2 em nenhum dos itens da escala da dimensão 1 da escola 1.

Tabela 5.2
Questionário aos Alunos - Dimensão 1 para a Escola 1

| Dimensão 1 - Atitudes perante a aprendizagem da Língua Inglesa | | | | | | | |
|--|-----------|-------------|---------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| Escola 1 (n=27) | | Média | Desvio Padrão | Teste de Levene (F) | Teste de Levene (sig.) | Teste t-Student (t) | Teste t-Student (sig.) |
| 1.1. Aprender Língua Inglesa é incrível. | Momento 1 | 4,00 | ,78 | ,92 | ,34 | ,000 | 1,00 |
| | Momento 2 | 4,00 | ,88 | | | | |
| 1.2. Gosto muito de aprender Língua Inglesa. | Momento 1 | 3,93 | ,87 | ,42 | ,52 | ,162 | ,872 |
| | Momento 2 | 3,89 | ,80 | | | | |
| 1.3. A Língua Inglesa é uma parte importante do programa escolar. | Momento 1 | 4,44 | ,85 | 3,80 | ,06 | -,544 | ,589 |
| | Momento 2 | 4,56 | ,64 | | | | |
| 1.4. Tenciono aprender Língua Inglesa tanto quanto possível. | Momento 1 | 4,37 | ,93 | ,06 | ,81 | 1,156 | ,253 |
| | Momento 2 | 4,07 | ,96 | | | | |
| 1.5. Adoro aprender Língua Inglesa. | Momento 1 | 3,93 | ,83 | 1,68 | ,20 | 1,037 | ,304 |
| | Momento 2 | 3,67 | 1,0 | | | | |
| Itens negativos (escala invertida) | | | | | | | |
| 1.6. Odeio Língua Inglesa. | Momento 1 | 4,37 | ,97 | ,001 | ,97 | ,141 | ,888 |
| | Momento 2 | 4,33 | ,96 | | | | |
| 1.7. Preferia passar mais tempo dedicado a outras disciplinas que não a Língua Inglesa. | Momento 1 | 3,26 | 1,13 | 1,42 | ,24 | ,000 | 1,000 |
| | Momento 2 | 3,26 | ,86 | | | | |
| 1.8. Aprender Língua Inglesa é um desperdício de tempo. | Momento 1 | 4,44 | ,85 | ,74 | ,39 | -,350 | ,728 |
| | Momento 2 | 4,52 | ,70 | | | | |
| 1.9. Acho aborrecido aprender Língua Inglesa. | Momento 1 | 3,81 | ,96 | ,21 | ,65 | -1,339 | ,186 |
| | Momento 2 | 4,15 | ,86 | | | | |
| 1.10. Quando sair da escola vou desistir de aprender Língua Inglesa porque não me interessa. | Momento 1 | 4,56 | ,75 | ,16 | ,69 | ,175 | ,862 |
| | Momento 2 | 4,52 | ,80 | | | | |

Na tabela 5.3 comparam-se as respostas de todos os itens da dimensão 2 na escola 1 nos momentos 1 e 2. Pode-se observar que o item com respostas mais baixas nos dois momentos foi o 2.7 com 1,96 e o item com repostas mais altas nos dois momentos foi o 2.10 com 2,81. Nesta dimensão também não se identificaram diferenças significativas entre os dois momentos em qualquer item.

Tabela 5.3
Questionário aos Alunos - Dimensão 2 para a Escola 1

| Dimensão 2 - Intensidade Motivacional | | | | | | | |
|--|-----------|-------------|---------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| Escola 1 (n=27) | | Média | Desvio Padrão | Teste de Levene (F) | Teste de Levene (sig.) | Teste t-Student (t) | Teste t-Student (sig.) |
| 2.1. Penso ativamente no que aprendi na aula de Língua Inglesa. | Momento 1 | 2,07 | ,68 | ,16 | ,69 | ,205 | ,838 |
| | Momento 2 | 2,04 | ,65 | | | | |
| 2.2. Se não ensinassem Língua Inglesa na minha escola, eu: (...) | Momento 1 | 2,56 | ,58 | 1,62 | ,21 | ,637 | ,527 |
| | Momento 2 | 2,44 | ,70 | | | | |
| 2.3. Quando tenho dúvidas em entender alguma coisa que estamos a aprender na aula de Língua Inglesa, eu: (...) | Momento 1 | 2,44 | ,58 | ,34 | ,57 | ,224 | ,824 |
| | Momento 2 | 2,41 | ,64 | | | | |
| 2.4. No que diz respeito a trabalhos de casa de Língua Inglesa, eu: (...) | Momento 1 | 2,41 | ,75 | ,06 | ,80 | ,908 | ,368 |
| | Momento 2 | 2,22 | ,75 | | | | |
| 2.5. Considerando a forma como estudo Língua Inglesa, posso dizer honestamente que: (...) | Momento 1 | 2,59 | ,64 | ,40 | ,53 | -,226 | ,822 |
| | Momento 2 | 2,63 | ,57 | | | | |
| 2.6. Se o/a professor/a quisesse que alguém fizesse um trabalho extra para Língua Inglesa, eu: (...) | Momento 1 | 2,22 | ,51 | ,00 | 1,00 | ,000 | 1,00 |
| | Momento 2 | 2,22 | ,51 | | | | |
| 2.7. Depois de receber um trabalho de Língua Inglesa, eu: (...) | Momento 1 | 1,96 | ,59 | ,31 | ,58 | ,000 | 1,00 |
| | Momento 2 | 1,96 | ,65 | | | | |
| 2.8. Quando estou na aula de Língua Inglesa, eu: (...) | Momento 1 | 2,52 | ,70 | ,02 | ,88 | -,195 | ,846 |
| | Momento 2 | 2,56 | ,70 | | | | |
| 2.9. Se existisse um canal de televisão local em Língua Inglesa, eu: (...) | Momento 1 | 2,30 | ,61 | 5,54 | ,02 | 1,686 | ,098 |
| | Momento 2 | 2,04 | ,52 | | | | |
| 2.10. Quando oiço uma música em Língua Inglesa na rádio, eu: (...) | Momento 1 | 2,81 | ,40 | ,03 | ,87 | ,000 | 1,000 |
| | Momento 2 | 2,81 | ,48 | | | | |

A análise comparativa dos dois momentos da dimensão 3 na escola 1 é feita com base na tabela 5.4. Aqui observa-se que o item com respostas mais baixas no momento 1 foi o 3.3 com 2,04 e o 3.4 no momento 2 com 1,7. O item com repostas mais altas nos dois momentos foi o 3.5 com 2,63 e 2,70, não se verificando nesta dimensão nenhuma diferença relevante.

Tabela 5.4
Questionário aos Alunos - Dimensão 3 para a Escola 1

| Dimensão 3 - Desejo de aprender Língua Inglesa | | | | | | | |
|---|-----------|-------------|---------------|---------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Escola 1 (n=27) | | Média | Desvio Padrão | Teste de Levene (F) | Teste de Levene (sig.) | Teste t-Student t (t) | Teste t-Student t (sig.) |
| 3.1. Durante a aula de Língua Inglesa, eu gostaria: (...) | Momento 1 | 2,41 | ,64 | 1,91 | ,17 | -1,596 | ,116 |
| | Momento 2 | 2,67 | ,56 | | | | |
| 3.2. Se tivesse oportunidade de falar Língua Inglesa fora da escola, eu: (...) | Momento 1 | 2,26 | ,76 | ,51 | ,48 | -,376 | ,708 |
| | Momento 2 | 2,33 | ,68 | | | | |
| 3.3. Comparando com outras disciplinas, gosto de Língua Inglesa: (...) | Momento 1 | 2,04 | ,59 | ,20 | ,66 | -,226 | ,822 |
| | Momento 2 | 2,07 | ,62 | | | | |
| 3.4. Se houvesse um Clube de Língua Inglesa na minha escola, eu: (...) | Momento 1 | 2,04 | ,76 | ,92 | ,34 | 1,858 | ,069 |
| | Momento 2 | 1,70 | ,54 | | | | |
| 3.5. Se pudesse decidir aprender ou não Língua Inglesa, eu: (...) | Momento 1 | 2,63 | ,63 | ,37 | ,54 | -,440 | ,662 |
| | Momento 2 | 2,70 | ,61 | | | | |
| 3.6. Acho que aprender Língua Inglesa: (...) | Momento 1 | 2,30 | ,72 | 1,41 | ,24 | -1,245 | ,219 |
| | Momento 2 | 2,52 | ,58 | | | | |
| 3.7. Se houvesse oportunidade e eu soubesse o suficiente de Língua Inglesa, eu assistiria a programas de televisão em Língua Inglesa: (...) | Momento 1 | 2,44 | ,58 | ,16 | ,69 | ,477 | ,636 |
| | Momento 2 | 2,37 | ,57 | | | | |
| 3.8. Se tivesse oportunidade de assistir a uma peça de teatro em Língua Inglesa, eu: (...) | Momento 1 | 2,30 | ,61 | ,05 | ,82 | ,632 | ,530 |
| | Momento 2 | 2,19 | ,68 | | | | |
| 3.9. Se houvesse uma família que falasse Língua Inglesa onde moro, eu: (...) | Momento 1 | 2,30 | ,67 | ,15 | ,70 | -,401 | ,690 |
| | Momento 2 | 2,37 | ,69 | | | | |
| 3.10. Se tivesse oportunidade e soubesse o suficiente de Língua Inglesa, eu leria revistas e jornais em Língua Inglesa: (...) | Momento 1 | 2,30 | ,67 | ,26 | ,61 | -,796 | ,429 |
| | Momento 2 | 2,44 | ,70 | | | | |

Para a escola 2 analisa-se a tabela 5.5 comparando as respostas dos itens da dimensão 1 nos dois momentos. Observa-se que as médias de respostas estão sempre acima de 3. O item com respostas mais baixas nos dois momentos foi também o 1.7 com 3,77 e 3,81. As repostas mais altas nos dois momentos são as do 1.8 com 4,69 e 4,65, tendo os alunos tendencialmente discordado da afirmação. A escola 2 também não revelou diferenças significativas.

Tabela 5.5
Questionário aos Alunos - Dimensão 1 para a Escola 2

| Dimensão 1 - Atitudes perante a aprendizagem da Língua Inglesa | | | | | | | |
|--|-----------|-------------|---------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| Escola 2 (n=26) | | Média | Desvio Padrão | Teste de Levene (F) | Teste de Levene (sig.) | Teste t-Student (t) | Teste t-Student (sig.) |
| 1.1. Aprender Língua Inglesa é incrível. | Momento 1 | 4,12 | 1,14 | 4,96 | ,03 | -1,571 | ,122 |
| | Momento 2 | 4,54 | ,76 | | | | |
| 1.2. Gosto muito de aprender Língua Inglesa. | Momento 1 | 4,00 | 1,17 | 6,24 | ,02 | -2,209 | ,318 |
| | Momento 2 | 4,58 | ,64 | | | | |
| 1.3. A Língua Inglesa é uma parte importante do programa escolar. | Momento 1 | 4,35 | ,75 | ,25 | ,62 | -1,036 | ,305 |
| | Momento 2 | 4,58 | ,86 | | | | |
| 1.4. Tenciono aprender Língua Inglesa tanto quanto possível. | Momento 1 | 4,27 | 1,04 | 1,20 | ,28 | -1,218 | ,229 |
| | Momento 2 | 4,58 | ,76 | | | | |
| 1.5. Adoro aprender Língua Inglesa. | Momento 1 | 4,12 | 1,07 | ,13 | ,72 | -1,098 | ,277 |
| | Momento 2 | 4,42 | ,95 | | | | |
| Itens negativos (escala invertida) | | | | | | | |
| 1.6. Odeio Língua Inglesa. | Momento 1 | 4,58 | ,76 | ,09 | ,77 | ,000 | 1,000 |
| | Momento 2 | 4,58 | ,64 | | | | |
| 1.7. Preferia passar mais tempo dedicado a outras disciplinas que não a Língua Inglesa. | Momento 1 | 3,77 | 1,18 | ,001 | ,98 | -,122 | ,903 |
| | Momento 2 | 3,81 | 1,09 | | | | |
| 1.8. Aprender Língua Inglesa é um desperdício de tempo. | Momento 1 | 4,69 | ,62 | ,28 | ,60 | ,212 | ,833 |
| | Momento 2 | 4,65 | ,69 | | | | |
| 1.9. Acho aborrecido aprender Língua Inglesa. | Momento 1 | 4,46 | ,95 | ,62 | ,43 | -,323 | ,748 |
| | Momento 2 | 4,54 | ,76 | | | | |
| 1.10. Quando sair da escola vou desistir de aprender Língua Inglesa porque não me interessa. | Momento 1 | 4,65 | ,63 | 2,90 | ,10 | ,921 | ,362 |
| | Momento 2 | 4,46 | ,86 | | | | |

Na tabela 5.6 comparam-se as respostas de todos os itens da dimensão 2 na escola 2 nos momentos 1 e 2. Pode-se observar que o item com respostas mais baixas no momento 1 foi o 2.4 com 1,96 e no momento 2 o 2.7 com 1,88. O item com repostas mais altas nos dois momentos foi o 2.10 (tal como na escola 1) com 2,88 e 2,77. Nesta dimensão também não se identificaram diferenças significativas entre os dois momentos em qualquer item.

Tabela 5.6
Questionário aos Alunos - Dimensão 2 para a Escola 2

| Dimensão 2 - Intensidade Motivacional | | | | | | | |
|--|-----------|-------------|---------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| Escola 2 (n=26) | | Média | Desvio Padrão | Teste de Levene (F) | Teste de Levene (sig.) | Teste t-Student (t) | Teste t-Student (sig.) |
| 2.1. Penso ativamente no que aprendi na aula de Língua Inglesa. | Momento 1 | 2,23 | ,65 | ,31 | ,58 | -,417 | ,679 |
| | Momento 2 | 2,31 | ,68 | | | | |
| 2.2. Se não ensinassem Língua Inglesa na minha escola, eu: (...) | Momento 1 | 2,38 | ,49 | ,01 | ,91 | ,530 | ,598 |
| | Momento 2 | 2,31 | ,55 | | | | |
| 2.3. Quando tenho dúvidas em entender alguma coisa que estamos a aprender na aula de Língua Inglesa, eu: (...) | Momento 1 | 2,62 | ,70 | ,07 | ,80 | -,200 | ,842 |
| | Momento 2 | 2,65 | ,69 | | | | |
| 2.4. No que diz respeito a trabalhos de casa de Língua Inglesa, eu: (...) | Momento 1 | 1,96 | ,87 | ,24 | ,63 | -,994 | ,325 |
| | Momento 2 | 2,19 | ,80 | | | | |
| 2.5. Considerando a forma como estudo Língua Inglesa, posso dizer honestamente que: (...) | Momento 1 | 2,46 | ,81 | ,17 | ,68 | ,000 | 1,000 |
| | Momento 2 | 2,46 | ,76 | | | | |
| 2.6. Se o/a professor/a quisesse que alguém fizesse um trabalho extra para Língua Inglesa, eu: (...) | Momento 1 | 2,27 | ,67 | ,42 | ,52 | ,426 | ,672 |
| | Momento 2 | 2,19 | ,63 | | | | |
| 2.7. Depois de receber um trabalho de Língua Inglesa, eu: (...) | Momento 1 | 2,12 | ,77 | 1,25 | ,27 | 1,170 | ,248 |
| | Momento 2 | 1,88 | ,65 | | | | |
| 2.8. Quando estou na aula de Língua Inglesa, eu: (...) | Momento 1 | 2,50 | ,58 | 3,15 | ,08 | -1,034 | ,306 |
| | Momento 2 | 2,65 | ,49 | | | | |
| 2.9. Se existisse um canal de televisão local em Língua Inglesa, eu: (...) | Momento 1 | 2,42 | ,64 | ,33 | ,57 | ,660 | ,512 |
| | Momento 2 | 2,31 | ,62 | | | | |
| 2.10. Quando oiço uma música em Língua Inglesa na rádio, eu: (...) | Momento 1 | 2,88 | ,33 | 4,04 | ,05 | ,966 | ,339 |
| | Momento 2 | 2,77 | ,51 | | | | |

Finalmente, a análise comparativa dos dois momentos da dimensão 3 na escola 2 é feita com base na tabela 5.7. Aqui observa-se que o item com respostas mais baixas nos momento 1 foi o 3.4 com 1,77 e 1,81. No momento 1 os itens com repostas mais altas foram o 3.5 e 3.6 com 2,77 e no momento 2 o 3.5 com 2,81, sendo que não se verificam diferenças relevantes.

Tabela 5.7
Questionário aos Alunos - Dimensão 3 para a Escola 2

| Dimensão 3 - Desejo de aprender Língua Inglesa | | | | | | | |
|---|-----------|-------------|---------------|---------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Escola 2 (n=26) | | Média | Desvio Padrão | Teste de Levene (F) | Teste de Levene (sig.) | Teste t-Student t (t) | Teste t-Student t (sig.) |
| 3.1. Durante a aula de Língua Inglesa, eu gostaria: (...) | Momento 1 | 2,50 | ,65 | ,002 | ,97 | ,214 | ,831 |
| | Momento 2 | 2,46 | ,65 | | | | |
| 3.2. Se tivesse oportunidade de falar Língua Inglesa fora da escola, eu: (...) | Momento 1 | 2,54 | ,70 | ,31 | ,58 | -,205 | ,838 |
| | Momento 2 | 2,58 | ,64 | | | | |
| 3.3. Comparando com outras disciplinas, gosto de Língua Inglesa: (...) | Momento 1 | 2,46 | ,65 | ,002 | ,97 | -,214 | ,831 |
| | Momento 2 | 2,50 | ,65 | | | | |
| 3.4. Se houvesse um Clube de Língua Inglesa na minha escola, eu: (...) | Momento 1 | 1,77 | ,71 | ,09 | ,76 | -,197 | ,844 |
| | Momento 2 | 1,81 | ,69 | | | | |
| 3.5. Se pudesse decidir aprender ou não Língua Inglesa, eu: (...) | Momento 1 | 2,77 | ,51 | ,23 | ,63 | -,276 | ,784 |
| | Momento 2 | 2,81 | ,49 | | | | |
| 3.6. Acho que aprender Língua Inglesa: (...) | Momento 1 | 2,77 | ,43 | ,57 | ,45 | ,286 | ,776 |
| | Momento 2 | 2,73 | ,53 | | | | |
| 3.7. Se houvesse oportunidade e eu soubesse o suficiente de Língua Inglesa, eu assistiria a programas de televisão em Língua Inglesa: (...) | Momento 1 | 2,65 | ,49 | 3,15 | ,08 | 1,034 | ,306 |
| | Momento 2 | 2,50 | ,58 | | | | |
| 3.8. Se tivesse oportunidade de assistir a uma peça de teatro em Língua Inglesa, eu: (...) | Momento 1 | 2,62 | ,57 | ,76 | ,39 | ,455 | ,651 |
| | Momento 2 | 2,54 | ,65 | | | | |
| 3.9. Se houvesse uma família que falasse Língua Inglesa onde moro, eu: (...) | Momento 1 | 2,54 | ,51 | ,01 | ,90 | -,513 | ,610 |
| | Momento 2 | 2,62 | ,57 | | | | |
| 3.10. Se tivesse oportunidade e soubesse o suficiente de Língua Inglesa, eu leria revistas e jornais em Língua Inglesa: | Momento 1 | 2,50 | ,71 | ,50 | ,48 | -,410 | ,683 |
| | Momento 2 | 2,58 | ,64 | | | | |

Estes dados constituem também um contributo com informação relevante sobre as tendências nas preferências e nos hábitos de aprendizagem dos alunos dentro e fora da sala.

Na dimensão 1 em ambas as escolas é notório o gosto, o interesse e até o reconhecimento da relevância desta área disciplinar, considerando que os scores são relativamente elevados (mas em particular os dos itens 1.3, 1.4, 1.8 e 1.10).

Não deixa de ser evidente a fraca tendência para cuidar dos trabalhos escolares nos momentos após as aulas em ambas as escolas, dado os fracos resultados dos scores no item 2.4 e 2.7 da dimensão 2. Também nesta dimensão surgem contributos relevantes para caracterizar os gostos e hábitos das duas turmas, já que ambas revelam hábito/interesse pela aprendizagem relacionada com a música que ouvem (scores elevados no item 2.10).

A análise da dimensão 3 dá a conhecer que os alunos de ambas as turmas não revelam particular interesse em frequentar um clube de língua inglesa, não se alterando significativamente esses dados com a implementação da unidade (scores baixos no item 3.4). Por outro lado, fica evidente que a generalidade dos alunos não deixaria de optar por aprender língua inglesa se o pudesse decidir (scores altos no item 3.5) ao que acresce também que tendencialmente ambas as turmas manifestam gosto e interesse por aprender inglês com teatro e televisão (scores elevados nos itens 3.6., 3.7 e 3.8, mais elevados na escola 2).

5.2. Caracterização e análise dos produtos dos alunos

A recolha dos produtos dos alunos teve como objetivo fundamental aferir o impacto verificado no desenvolvimento da competência comunicativa, especificamente na produção oral em questões de fluência, com vista a ajudar a responder à questão de investigação ii).

Neste sub-capítulo, proceder-se-á à caracterização e análise dos produtos dos alunos, sendo que prioritariamente se procurará apresentar a avaliação da língua inglesa. Não deixará de se ter em consideração outros parâmetros, como a qualidade e originalidade dos produtos,

sendo também relevante outros elementos, como a duração dos vídeos, as ideias e o número de alunos em cada grupo, sendo que se consideram todos pontos relevantes na medida em que poderão contribuir para uma reflexão sobre a forma como os alunos se apropriam destas tecnologias.

Os 13 trabalhos, os 6 vídeos na escola 1 e os 7 vídeos na escola 2, estão distribuídos em duas tabelas, uma para cada uma das turmas, com a respetiva caracterização, descrição da ideia central e avaliação, com uma pontuação de 1 a 5 pontos em cada um dos parâmetros, sendo 1 uma classificação baixa e 5 uma classificação máxima. A análise será feita de forma única por não se compararem os produtos com outros de momentos anteriores, não tendo havido lugar para uma execução de produtos semelhantes, mesmo com recurso a tecnologias distintas. Os dados de ambas as turmas não deixarão de ser comparados e avaliados globalmente.

Os produtos realizados pela turma 1 estão descritos e avaliados na tabela 5.8. Aqui pode constatar-se que nos 6 grupos os alunos trabalharam sempre em grupos de 4 ou 5 elementos, tendo trabalhado em torno de ideias de tecnologias futuristas, algumas não previstas pelo autor sugerido, sendo que nenhuma delas é possível encontrar no presente. Tendo o vídeo modelo uma duração de 1,08 minutos, o trabalho com menor duração nesta turma contrasta grandemente, sendo de apenas 16 segundos. O com maior duração aproxima-se superando o modelo, tendo uma duração de 1,16 minutos. A média de duração dos 6 trabalhos é de 54 segundos, ligeiramente abaixo da duração do vídeo modelo. O produto com menor duração, o número 4, foi também o que obteve menor classificação em todos os parâmetros, sendo a sua avaliação global de 2,7 pontos. O produto com maior duração, o número 1, foi o também o que obteve classificação máxima nos três parâmetros, sendo o único a ter uma avaliação global de 5 pontos.

Tabela 5.8
Caracterização dos produtos dos alunos da turma 1

| Descrição | | | | | Avaliação | | | |
|-----------------------------------|--|-------------------------------|---|--------------|--------------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------|
| Identifi- cação do trabalho | Número de ele- mentos no grupo | Nome do vídeo | Ideia | Dura- ção | 1. Origina- lidade | 2. Qualidade | 3. Língua Inglesa (SP8) | Avaliação global |
| 1 | 4 | <i>Flying Houses</i> | Casas que voam, permitindo mudanças rápidas e para qualquer lugar do mundo. | 1,16 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 2 | 5 | <i>The first time machine</i> | Máquina do tempo (não descrevem com exatidão). | 0,31 | 4 | 4 | 5 | 4,3 |
| 3 | 4 | <i>Cloning robot</i> | Robot de clonagem que permitirá evitar a extinção de espécies. | 0,55 | 5 | 4 | 5 | 4,7 |
| 4 | 5 | <i>The robot teacher</i> | Robot substitui professores na sala de aula. | 0,16 | 2 | 3 | 3 | 2,7 |
| 5 | 5 | <i>Jumping car</i> | Carro voador desportivo, com entrevista à equipa de designers. | 0,48 | 3 | 4 | 5 | 4 |
| 6 | 4 | <i>Flying carpet</i> | Tapetes voadores para viagens de longo curso. | 0,57 | 5 | 4 | 5 | 4,7 |
| Médias Globais | | | | 0,54 | 4 | 4 | 4,7 | 4,2 |

Relativamente às médias globais dos três parâmetros verifica-se que a média mais elevada é a que diz respeito à utilização da língua inglesa, sendo de 4,7. A média da avaliação global é de 4,2, sendo que dos 6 trabalhos apenas 2 apresentam uma avaliação global abaixo da média, os trabalhos 4 e 5 com 2,7 e 4 respetivamente.

Os produtos realizados pela turma 2 estão descritos e avaliados na tabela 5.9. Aqui pode constatar-se que nos 7 grupos os alunos trabalharam sempre em grupos de 3 ou 4 elementos, tendo igualmente trabalhado em torno de ideias de tecnologias futuristas, algumas não

previstas pelo autor sugerido, sendo que apenas uma delas parece ser mais semelhante a tecnologias já existentes, a do grupo 4.

Tabela 5.9
Caracterização dos produtos dos alunos da turma 2

| Descrição | | | | | Avaliação | | | |
|---------------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|-------------|------------------|--------------|-------------------------|------------------|
| Identificação do trabalho | Número de elementos no grupo | Nome do vídeo | Ideia | Duração | 1. Originalidade | 2. Qualidade | 3. Língua Inglesa (SP8) | Avaliação global |
| 1 | 4 | <i>Arriving on Mars</i> | Portal que permite teletransporte para outros planetas. | 0,42 | 5 | 5 | 4 | 4,7 |
| 2 | 4 | <i>DNA Mutation</i> | Nano robots que entram no organismo, detetam ADN humano, curam doenças e transformam seres humanos em máquinas de guerra. | 1,12 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3 | 3 | <i>Time Machine revealed</i> | Portal do tempo e máquina que permite viajar no tempo | 0,43 | 5 | 4 | 4 | 4,3 |
| 4 | 4 | <i>Dolphin Sonar</i> | Sonda aquática semelhante a um golfinho, que finalmente provou a existência do monstro do Loch Ness. | 0,32 | 4 | 4 | 3 | 3,7 |
| 5 | 4 | <i>Ms. Rose Trip</i> | Botas espaciais - maneira mais rápida de viajar pelo mundo. | 0,37 | 5 | 4 | 5 | 4,7 |
| 6 | 3 | <i>Advance d Online Shoppin g</i> | Compras online com entregas através do monitor. | 0,40 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 7 | 4 | <i>Smart Glasses</i> | Óculos que desenvolvem capacidades cognitivas a partir da primeira utilização. | 0,32 | 5 | 4 | 5 | 4,7 |
| Médias Globais | | | | 0,48 | 4,9 | 4,4 | 4,4 | 4,6 |

A média de duração dos 7 trabalhos é abaixo da duração do vídeo modelo, sendo de 48 segundos, mas apenas o trabalho 2 apresenta uma duração de 1,12 minutos que é o de maior duração e acima desta média. Os produtos com menor duração são de 32 segundos, os trabalhos 4 e 7. Um dos produtos com menor duração, o número 4, foi também o que obteve menor classificação na sua avaliação global, com 3,7 pontos, tendo sido o único trabalho nesta turma a ter 4 na originalidade, todos os outros tiveram 5. Foi também o trabalho com classificação mais baixa no parâmetro da língua inglesa, obtendo uma classificação de 3. Já os produtos com melhor classificação, e que obtiveram uma classificação de 5 em todos os parâmetros, foram os trabalhos 2 e 6, sendo que o trabalho 2 é também o trabalho com maior duração.

Quanto às médias globais dos três parâmetros da escola 2 verifica-se que a média mais elevada é a que diz respeito à originalidade, sendo de 4,9 e mais elevada que na turma 1. A média da avaliação global é de 4,6, acima da escola 1, sendo que dos 7 trabalhos apenas 2 apresentam uma avaliação global abaixo da média, os trabalhos 3 e 4 com 4,3 e 3,7 respetivamente.

Tabela 5.10
Médias globais dos produtos dos alunos das turmas 1 e 2

| Médias globais | | | |
|-------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Parâmetros | Escola 1 | Escola 2 | Duas escolas |
| 1. Originalidade | 4 | 4,9 | 4,5 |
| 2. Qualidade | 4 | 4,4 | 4,2 |
| 3. Língua Inglesa (SP8) | 4,7 | 4,4 | 4,6 |
| Avaliação global | 4,2 | 4,6 | 4,4 |

Na tabela 5.10 constam novamente as médias de cada turma e as médias globais de ambas as turmas, permitindo constatar os pontos mais fortes nas produções dos alunos. O parâmetro com classificação mais elevada na turma 1 foi a língua inglesa com 4,7 e na escola 2 a originalidade com 4,9, sendo que nenhum parâmetro teve classificação inferior a 4. A

média mais elevada da avaliação global foi a da escola 2 com 4,6. O parâmetro com média mais baixa foi o 2º, da qualidade, com 4,2 e o parâmetro com média mais elevada foi o 3º, da língua inglesa, com 4,6, que em conjunto com a originalidade, 4,5, apresentou um valor acima da média (4,4).

A descrição e avaliação feita no âmbito deste estudo permitiu encontrar bons resultados, constatando-se que as avaliações no âmbito da língua inglesa na produção oral são elevadas.

5.3. Análise comparativa dos resultados dos questionários aos professores

A aplicação dos questionários aos professores teve o intuito de aferir um eventual impacto na apropriação, utilização e integração pertinente das TIC nas práticas letivas por parte dos professores pelo facto de se planificar uma unidade didática com o propósito de levar os alunos à produção com recurso às TIC, ou seja, para responder à questão de investigação iii).

Proceder-se-á aqui à análise das respostas à escala de utilização das tecnologias para professores e dos 24 itens que a constituem, considerando as sete dimensões que se prendem com a utilização das tecnologias (explanadas na tabela 4.5, Cf. p. 96), procurando também refletir sobre o tipo de tarefas que sofreu maior impacto.

Procura-se compreender onde houve um acréscimo da frequência da utilização das tecnologias, de acordo com as perceções dos professores, sendo que se considerará essa frequência como propiciadora de melhoria na fluência tecnológica do professor a médio e longo prazo e não apenas neste imediato entre o momento 1 e o momento 2.

Na tabela 5.11 comparam-se as respostas dadas pelos professores 1 e 2 por dimensões nos momentos 1 e 2, bem como as médias globais registadas na escala. Inicia-se esta análise salientando que a média total dos scores mais elevados de ambos os professores no momento 1 é de 4,22 dizendo respeito à dimensão 1 (preparação atividades ensino-aprendizagem) sendo

a média total mais baixa no momento 1 a registada na dimensão 6 (suporte às produções dos alunos) de 1,40. Considera-se este o ponto de partida antes da implementação, sendo relevante salientar que no momento 1 ambos os professores tendiam a considerar utilizar as TIC para atividades mais relacionadas com os momentos antes e depois das aulas e menos durante as aulas.

Tabela 5.11
Questionário aos Professores - Scores por Dimensões e Globais

| | | Professor da escola 1 (n=1) | Professor da escola 2 (n=1) | Média total (n=2) | Desvio padrão (n=2) |
|--|-----------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|
| 1) Preparação atividade ensino-aprendizagem | Momento 1 | 4,11 | 4,33 | 4,22 | ,158 |
| | Momento 2 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | ,000 |
| 2) Utilização profissional de email | Momento 1 | 3,00 | 4,00 | 3,50 | ,707 |
| | Momento 2 | 5,00 | 4,00 | 4,50 | ,707 |
| 3) Desenvolvimento de atividades de ensino | Momento 1 | 2,00 | 3,67 | 2,83 | 1,178 |
| | Momento 2 | 4,33 | 5,00 | 4,67 | ,471 |
| 4) Adaptação de recursos | Momento 1 | 2,33 | 2,67 | 2,50 | ,236 |
| | Momento 2 | 4,33 | 4,67 | 4,50 | ,236 |
| 5) Utilização em sala de aula pelos alunos | Momento 1 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | ,000 |
| | Momento 2 | 4,33 | 4,67 | 4,50 | ,236 |
| 6) Suporte às produções dos alunos | Momento 1 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | ,000 |
| | Momento 2 | 4,44 | 4,60 | 4,50 | ,141 |
| 7) Avaliação | Momento 1 | 3,67 | 4,33 | 4,00 | ,471 |
| | Momento 2 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | ,000 |
| Média Global | Momento 1 | 2,33 | 2,83 | 2,58 | ,353 |
| | Momento 2 | 4,62 | 4,67 | 4,64 | ,029 |

Já nas médias do momento 2 verifica-se que a média total dos scores mais elevados de ambos os professores foi de 5 registando-se nas dimensões 1 (preparação atividades ensino-aprendizagem) e 7 (avaliação). O score mais baixo é ainda assim muito elevado, sendo 4,5 para as dimensões 2 (utilização profissional de email), 4 (adaptação de recursos), 5 (utilização em sala de aula pelos alunos) e 6 (suporte às produções dos alunos). A maior diferença a

registar prende-se com o momento 1 e o momento 2 na dimensão 6 (suporte às produções dos alunos) aumentando cerca de 3 pontos, de 1,4 para 4,5.

Na verdade, a média global total revela uma diferença muito marcada entre o momento 1 e o momento 2, onde se registou uma média de scores de 2,58 e de 4,64 respetivamente, o que se revela indicativo de uma diferença muito substancial.

Será pertinente contrastar igualmente as perceções do professor 1 e do professor 2. Assim, o professor 1 revela no momento 1 um score de 1,40 na dimensão 6 (produções dos alunos) sendo este revelador de que é para este tipo de atividade que o professor menos considerava utilizar as TIC, sendo igualmente baixo o score registado na dimensão 5. Também no momento 1 revela um score de 4,11 na dimensão 1 sendo revelador de que é para este tipo de atividade que o professor mais utilizaria as TIC, sendo também elevado o da dimensão 7.

Em sentido semelhante, o score mais reduzido no momento 1 do professor 2 é o mesmo que o professor 1, 1,40 e igualmente na dimensão 6 sendo também baixo o score da dimensão 5. Pode constatar-se que também este professor considerava fazer pouco uso das TIC durante as aulas. Simultaneamente, o professor 2 no momento 1 revelava scores mais elevados de 4,33 nas dimensões 1 e 7. Aliás, à exceção dos scores menos elevados e embora com diferenças nem sempre significativas, o professor 2 revelou scores mais elevados que o professor 1 em todas as outras dimensões como se pode ver na diferença nas médias globais do momento 1, tendo o professor 1 uma média global de 2,33 e o professor 2 de 2,83.

Contrastando os dois professores em relação ao momento 2, salienta-se que o professor 1 revela no momento 2 um score elevado de 4,33 nas dimensões 3, 4 e 5 sendo revelador de que foi neste tipo de atividade que o professor considerou menos ter utilizado as TIC na implementação da unidade. Relativamente ao score mais elevado no momento 2 o professor 1 revela um score de 5 nas dimensões 1, 2 e 7 revelando que foi nestas atividades que o

professor considerou ter utilizado com mais frequência as tecnologias. De salientar que todos os scores de todas as dimensões no momento 2 se apresentaram elevados.

Por seu turno, o professor 2 revela no momento 2 um score de 4 na dimensão 2, não se registando qualquer alteração de um momento para outro nesta dimensão. Revela um score máximo de 5 nas dimensões 1, 3 e 7 o que evidencia que o professor 2 indicou uma maior frequência na utilização das tecnologias até nas dimensões que já eram elevadas nas suas práticas. Verifica-se ainda que nas dimensões restantes, a 4, 5 e 6, foi onde se verificou uma alteração mais marcada, visto serem as três dimensões em que este professor revelava scores mais baixos passando a revelar scores bastante elevados. Aliás, verifica-se que nas médias globais do momento 2 tanto o professor 1 como o professor 2 revelam scores elevados de 4,62 e 4,67 respetivamente, valores médios indicativos de uma perceção de utilização muito mais frequente no momento 2.

Na tabela 5.12 apresentam-se as respostas de ambos os professores em ambos os momentos por item, apresentando-se a média total para cada item. Verifica-se que o professor 1 no momento 1 respondeu 1 (muito raramente) nos itens 12, 15, 18, 19, 21 e 23, sendo que estes correspondem na sua maioria às dimensões 5 e 6. Respondeu 5 (muito frequentemente) nos itens 3, 6, 11, 17 e 24, sendo que os dois últimos dizem respeito à dimensão 7 e os restantes estão espalhados por dimensões distintas. No mesmo momento o professor 2 respondeu 1 nos itens 4, 12, 15, 18, 20, 21, sendo que estes, tal como no professor 1, correspondem na sua maioria às dimensões 5 e 6. Respondeu igualmente 5 nos itens 3, 6, 11 e 17, praticamente os mesmos que o professor 1.

Os itens 12, 15, 18 e 21 foram então os que revelaram a média mais baixa, de 1, revelando que nas suas práticas anteriores os professores consideraram que faziam uma fraca ou nenhuma utilização das tecnologias em contexto de sala de aula para que os alunos realizassem trabalhos ou tarefas em grupo, atividades de resolução de problemas, editassem

fotos ou imagens e construíssem e publicassem páginas Web (sites, blogues). Os itens 3, 6, 11 e 17 revelaram a média mais alta, de 5, revelando que os professores consideraram que nas suas práticas anteriores faziam uma utilização muito frequente das tecnologias para as dimensões 1, 2 e 7, para enviar emails a colegas, elaborar testes, exames ou fichas de avaliação, e para calcular e registar a avaliação dos alunos.

Tabela 5.12
Questionário aos Professores - Utilização das Tic

| | | Média total (n=2) | Desvio padrão (n=2) | Professor da Escola 1 (n=1) | Professor da Escola 2 (n=1) |
|---|-----------|----------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1) Com que frequência utiliza o computador para realizar pesquisas para a planificação das aulas? | Momento 1 | 4 | .00 | 4 | 4 |
| | Momento 2 | 5 | .00 | 5 | 5 |
| 2) Com que frequência utiliza o computador para construir materiais didáticos para suporte ao trabalho dos alunos. | Momento 1 | 4 | .00 | 4 | 4 |
| | Momento 2 | 5 | .00 | 5 | 5 |
| 3) Com que frequência utiliza o computador para enviar emails para com colegas? | Momento 1 | 5 | .00 | 5 | 5 |
| | Momento 2 | 5 | .00 | 5 | 5 |
| 4) Com que frequência utiliza o computador para enviar emails aos encarregados de educação/pais dos alunos? | Momento 1 | 2 | 1,41 | 3 | 1 |
| | Momento 2 | 4 | 1,41 | 5 | 3 |
| 5) Com que frequência utiliza o computador para adaptar atividades às necessidades individuais dos alunos? | Momento 1 | 3 | .00 | 3 | 3 |
| | Momento 2 | 4 | .00 | 4 | 4 |
| 6) Com que frequência utiliza o computador para elaborar testes, exames ou fichas de avaliação? | Momento 1 | 5 | .00 | 5 | 5 |
| | Momento 2 | 5 | .00 | 5 | 5 |
| 7) Com que frequência utiliza o computador para dar suporte à realização das atividades de ensino em sala de aula? | Momento 1 | 3 | 1,41 | 2 | 4 |
| | Momento 2 | 4,5 | ,71 | 4 | 5 |
| 8) Com que frequência utiliza o computador para trocar emails com os seus alunos? | Momento 1 | 3,5 | ,71 | 3 | 4 |
| | Momento 2 | 4,5 | ,71 | 5 | 4 |
| 9) Com que frequência recorre a softwares, aplicações e websites para apoiar o ensino na sala de aula? | Momento 1 | 3 | 1,41 | 2 | 4 |
| | Momento 2 | 4,5 | ,71 | 4 | 5 |
| 10) Com que frequência utiliza o computador procurar materiais adaptados às necessidades educativas dos alunos? | Momento 1 | 2,5 | ,71 | 3 | 2 |
| | Momento 2 | 5 | ,00 | 5 | 5 |
| 11) Com que frequência utiliza o computador para manter registo da avaliação dos alunos? | Momento 1 | 5 | ,00 | 5 | 5 |
| | Momento 2 | 5 | ,00 | 5 | 5 |
| 12) Durante as suas aulas, com que frequência os alunos utilizaram o computadores para realizar trabalhos ou tarefas em grupo? | Momento 1 | 1 | ,00 | 1 | 1 |
| | Momento 2 | 4,5 | ,71 | 4 | 5 |

| | | | | | |
|--|-----------|-----|------|---|---|
| 13) Com que frequência utiliza softwares, aplicações e websites para promover um ensino mais ajustado às diferentes necessidades educativas dos alunos? | Momento 1 | 2 | ,00 | 2 | 2 |
| | Momento 2 | 4,5 | ,71 | 4 | 5 |
| 14) Com que frequência utiliza o computador para dinamizar as atividades de ensino-aprendizagem na sala de aula? | Momento 1 | 2,5 | ,71 | 2 | 3 |
| | Momento 2 | 5 | ,00 | 5 | 5 |
| 15) Durante as suas aulas, com que frequência os alunos utilizam o computador para atividades de resolução de problemas? | Momento 1 | 1 | ,00 | 1 | 1 |
| | Momento 2 | 4 | ,00 | 4 | 4 |
| 16) Durante as suas aulas, com que frequência os alunos utilizam o computador para fazer apresentações para os colegas? | Momento 1 | 3 | ,00 | 3 | 3 |
| | Momento 2 | 5 | ,00 | 5 | 5 |
| 17) Com que frequência utiliza o computador para calcular e registar a avaliação dos alunos? | Momento 1 | 5 | ,00 | 5 | 5 |
| | Momento 2 | 5 | ,00 | 5 | 5 |
| 18) Com que frequência propõe aos alunos que editem fotos, imagens utilizando o computador? | Momento 1 | 1 | ,00 | 1 | 1 |
| | Momento 2 | 5 | ,00 | 5 | 5 |
| 19) Com que frequência propõe aos alunos que construam gráficos ou tabelas utilizando o computador? | Momento 1 | 1,5 | ,71 | 1 | 2 |
| | Momento 2 | 3,5 | ,71 | 3 | 4 |
| 20) Durante as suas aulas, com que frequência promove que os alunos pesquisam e recolhem informação utilizando softwares ou a internet? | Momento 1 | 2 | 1,41 | 3 | 1 |
| | Momento 2 | 5 | ,00 | 5 | 5 |
| 21) Com que frequência propõe aos alunos que construam e publiquem páginas Web (sites, blogues)? | Momento 1 | 1 | ,00 | 1 | 1 |
| | Momento 2 | 4 | ,00 | 4 | 4 |
| 22) Com que frequência propõe aos alunos que elaborem e desenvolvam projetos multimédia utilizando o computador? | Momento 1 | 2,5 | ,71 | 3 | 2 |
| | Momento 2 | 5 | ,00 | 5 | 5 |
| 23) Com que frequência utiliza o computador para atribuir e divulgar as notas aos alunos? | Momento 1 | 2 | 1,41 | 1 | 3 |
| | Momento 2 | 5 | ,00 | 5 | 5 |
| 24) Com que frequência utiliza o computador para enviar emails para os órgãos de gestão escolar? | Momento 1 | 3,5 | 2,12 | 5 | 2 |
| | Momento 2 | 4,5 | ,71 | 5 | 4 |

No momento 2 verificam-se alterações significativas em ambos os professores. O professor 1 respondeu 3 (algumas vezes) apenas no item 19, que pertence à dimensão 6, sendo que neste havia respondido 1 no momento 1. Dos 24 itens o professor 1 considerou que 16 tiveram uma utilização muito frequente, avaliando-os com 5, e 7 uma utilização frequente, respondendo com 4. O professor 2 apenas respondeu 3 no item 4, que pertence à dimensão 2, sendo que neste havia respondido 1 no momento 1. Da totalidade dos itens o professor 2

considerou que 17 tiveram uma utilização muito frequente, avaliando com 5, tendo considerado que em 6 se fez uma utilização frequente, avaliando-os com 4.

Assim, no momento 2 o item que revelou a média mais baixa, de 3,5, foi o 19, que diz respeito à frequência com que os alunos construíram gráficos ou tabelas, revelando que durante a implementação foi neste âmbito que para os professores consideraram se fez uma utilização menos frequente das tecnologias. Da totalidade dos itens, 13 tiveram uma média total de 5, 5 uma média de 4,5, e 4 uma média de 4, revelando que os professores consideraram que se fez uma utilização muito frequente das tecnologias na larga maioria das situações referidas nos itens.

5.4. Análise de conteúdo das entrevistas aos professores

Neste sub-capítulo proceder-se-á à análise das respostas dos professores de acordo com cada uma das partes da entrevista. Estas tiveram o intuito de recolher dados relativos à implementação da unidade de acordo com a visão detalhada de cada um dos professores, na tentativa de encontrar contributos mais evidentes para cada uma das questões de investigação.

Selecionaram-se excertos relevantes das respostas dos professores, salientando-se os elementos que esclarecem cada um dos tópicos. Estes são apresentados em diversas tabelas de acordo com as 3 partes constituintes do guião da entrevista: a unidade didática, os recursos educativos digitais e tecnologias utilizadas pelo professor; a motivação e envolvimento dos alunos; e apreciação dos produtos realizados pelos alunos.

Da tabela 5.13 constam as questões e respostas de ambos os participantes da primeira parte da entrevista. As questões aqui apresentadas procuram encaminhar os professores a uma reflexão sobre a utilização que fizeram das tecnologias em aula, bem como àquelas utilizadas pela autora do estudo na preparação e implementação da unidade.

Ambos os professores consideraram que esta unidade constituiu um momento distinto da sua forma habitual de trabalhar com os alunos. O professor 1 considerou que os alunos tiveram um papel mais ativo e que estiveram mais motivados. Ambos os professores consideraram que os RED eram também eles distintos dos habituais: o professor 1 caracteriza-os como mais aliciantes e propiciadores de autonomia, questão também salientada pelo professor 2, que revela ter apreciado em particular a interatividade e feedback imediato dos recursos referidos.

Tabela 5.13
Parte I da Entrevista - Questões e Respostas

| Unidade Didática e Materiais ou Recursos Educativos Digitais; Tecnologias Utilizadas pelo Professor | |
|--|--|
| 1. Na sua opinião, em que medida esta unidade didática para o trabalho de “Extensive Reading” é distinta das outras que costuma trabalhar com os seus alunos? | |
| <i>Professor da Escola 1</i> | <i>Professor da Escola 2</i> |
| <i>“Muito mais motivante” “os alunos tiveram um papel ativo”</i> | <i>“diferencia-se (...) pelo tipo de materiais didáticos utilizados e pelas tarefas realizadas pelos alunos”</i> |
| 2. Considerando os materiais didáticos facultados aos alunos (nomeadamente o iBook “Isaac Asimov & Someday” como todos os elementos interativos de vídeo, imagem e exercícios, o documento Keynote para planificação da produção final dos alunos e o vídeo modelo) e considerando as ferramentas que utilizámos para os facultar aos alunos (Edmodo, iTunes U), diga em que medida este trabalho de conceção lhe parece diferente dos materiais que costuma produzir. | |
| <i>Professor da Escola 1</i> | <i>Professor da Escola 2</i> |
| <i>“Os materiais utilizados foram mais aliciantes” “deu alguma autonomia aos alunos visto terem acesso a vídeos interativos, a imagens e exercícios com feed-back imediato o que habitualmente não acontece”</i> | <i>“esta foi a primeira experiência que eles tiveram com materiais interativos.” “O feedback imediato, a utilização do iTunes U e os exemplos para os alunos foram, sem dúvida, as maiores diferenças a registar.” “Em relação ao Edmodo, este já era utilizado por mim”</i> |
| 3. Considerando os equipamentos utilizados (iPad para professores e alunos, Apple TV e projetor) bem como todas as ferramentas (iBooks Author, iTunesU course manager, Edmodo, as diversas apps de produção e gestão de sala de aula), quais deseja passar a integrar com regularidade na sua prática letiva? | |
| <i>Professor da Escola 1</i> | <i>Professor da Escola 2</i> |
| <i>“Todos. Adoraria saber trabalhar com todos eles.” “É um mundo que transforma uma sala de aula em algo muito motivante.”</i> | <i>“Vou continuar a utilizar o iPad nas aulas, bem como as aplicações que foram utilizadas” “Vou tentar implementar a utilização iBooks com mais regularidade.”</i> |

Quando questionados quanto às tecnologias e ferramentas que ambos gostariam de continuar a utilizar nas suas práticas diárias, o professor 1 revela entusiasmo referindo inicialmente “Todos”, concretizando que adoraria trabalhar com todos os recursos por ter

sentido que poderão transformar a sala de aula por completo. Já o professor 2 enfatiza a intenção de dar continuidade à utilização do iPad em aula, bem como à utilização de iBooks.

Na tabela 5.14 podem analisar-se as questões e respostas de ambos os professores relativas à segunda parte da entrevista, a qual incidiu mais especificamente sobre a motivação e envolvimento dos alunos. Considerando os resultados dos questionários aos alunos, esta parte da entrevista será importante para contribuir para a reflexão sobre a questão de investigação relativa à motivação dos alunos, esperando-se que o conhecimento mais aprofundado das turmas e alunos permita evidenciar o impacto que se procura avaliar.

Tabela 5.14
Parte II da Entrevista - Questões e Respostas

| Motivação e Envolvimento dos Alunos | |
|---|---|
| 1. Considera que esta turma esteja motivada para a aprendizagem da língua inglesa? Como é que a turma o evidencia? | |
| <i>Professor da Escola 1</i> | <i>Professor da Escola 2</i> |
| <p><i>“estão muito motivados.”</i> <i>“São participativos em sala”</i> <i>“muitos frequentam institutos de línguas pois sabem que o inglês é importante para o futuro deles”</i> <i>“têm a motivação de a viagem de finalistas ser a Londres.”</i></p> | <p><i>“A maioria dos alunos gosta da língua inglesa e mostra disponibilidade para a sua aprendizagem.”</i></p> |
| 2. Quando comunicou aos seus alunos que iriam participar neste projeto qual foi a reação da turma? E depois de terminado o estudo? | |
| <i>Professor da Escola 1</i> | <i>Professor da Escola 2</i> |
| <p><i>“Ficaram muito empolgados.”</i> <i>“Ainda mais motivados e recetivos”</i></p> | <p><i>“Os alunos reagiram de forma muitíssimo positiva”</i> <i>“mostraram-se altamente motivados para a utilização de iPads enquanto instrumento de trabalho.”</i> <i>“Depois do estudo, mostraram-se muito satisfeitos e entusiasmados pela a utilização de novas tecnologias na sala de aula”</i></p> |
| 3. Nas primeiras aulas, que dizem respeito às atividades de preparação da leitura e aproximação à temática, leitura colaborativa e compreensão, apresentação de elementos pertinentes do enredo e seu debate em aula, considera que tenha havido diferença na motivação e envolvimento dos alunos para as tarefas de leitura comparando com outros momentos de leitura extensiva anteriores? Em que medida? E nos momentos de debate? | |
| <i>Professor da Escola 1</i> | <i>Professor da Escola 2</i> |
| <p><i>“Sem dúvida.”</i> <i>“Nos outros momentos de leitura extensiva (...) a postura dos alunos era de “grande seca”.”</i></p> | <p><i>“Os alunos, que (...) não são muito participativos revelaram-se menos inibidos e esforçaram-se para que a sua participação fosse feita em inglês.”</i></p> |
| 4. Nas aulas seguintes, em que os alunos prepararam os seus projetos de vídeo e os executaram, considera que tenha havido diferença na motivação e envolvimento dos alunos para as tarefas comparando com outros trabalhos de grupo anteriores? Em que medida? | |

| <i>Professor da Escola 1</i> | <i>Professor da Escola 2</i> |
|---|---|
| <p><i>“Sim houve.”</i> <i>“Todos se envolveram e não apenas alguns”</i></p> | <p><i>“A maior diferença a registrar foi o grau de envolvimento dos alunos.”</i> <i>“Todos participaram”</i> <i>“desenvolve[ram] o seu projeto de forma ordenada, em silêncio e em colaboração.”</i></p> |
| <p>5. Considera que este projeto pode ter tido impacto no desenvolvimento da competência comunicativa, especificamente no que diz respeito à produção oral dos seus alunos? De que forma? Notou diferenças em alguns alunos em particular?</p> | |
| <i>Professor da Escola 1</i> | <i>Professor da Escola 2</i> |
| <p><i>“Sim bastante.”</i> <i>“Alunos que habitualmente são pouco participativos em sala de aula (apenas quando solicitados) tiveram uma participação mais interventiva”</i></p> | <p><i>“Sim. Os alunos com mais dificuldades esforçaram-se por participar em inglês, coisa que até aqui não tinham feito.”</i></p> |
| <p>6. Aquando do momento de comunicação e apresentação oral à turma dos projetos de vídeo realizados, considera que tenha havido diferença na motivação e envolvimento dos alunos para a respetiva comunicação em língua inglesa? Em que medida?</p> | |
| <i>Professor da Escola 1</i> | <i>Professor da Escola 2</i> |
| <p><i>“Sim.”</i> <i>“era um trabalho diferente de um simples Powerpoint.”</i></p> | <p><i>“os alunos estavam empenhados na apresentação, orgulhosos do seu trabalho e ansiosos pelo feedback dos colegas.”</i> <i>“Todos fizeram a sua apresentação em língua inglesa e revelaram uma maior facilidade na aplicação do vocabulário aprendido.”</i></p> |
| <p>7. Se este estudo tivesse sido realizado ao longo de todo o ano letivo, que diferenças imagina que encontraríamos agora no que respeita à motivação e envolvimento dos alunos?</p> | |
| <i>Professor da Escola 1</i> | <i>Professor da Escola 2</i> |
| <p><i>“Os alunos estariam muito mais recetivos para a disciplina”</i> <i>“como são uma turma que se “cansa rapidamente” (...)</i></p> | <p><i>“Creio que neste momento a competência comunicativa dos alunos estaria ainda mais desenvolvida.”</i></p> |
| <p>8. Os resultados dos questionários aos alunos revelaram níveis elevados de motivação para a aprendizagem da língua inglesa. Contudo, não se verificou uma diferença significativa antes e depois do estudo. Na sua opinião, porque razão isso não ficou evidente nos resultados dos questionários?</p> | |
| <i>Professor da Escola 1</i> | <i>Professor da Escola 2</i> |
| <p><i>“Não sei como explicar. Efetivamente verifiquei que durante o trabalho a motivação era grande porém depois voltamos ao mesmo método e retomaram a rotina e a postura habitual.”</i></p> | <p><i>“Talvez porque os alunos já estivessem motivados para a aprendizagem da língua. A diferença está relacionada com o modo como aprendem a língua e não tanto se a aprendem.”</i></p> |

Relativamente à motivação inicial, ambos os professores confirmam a motivação para a aprendizagem constatada nos inquéritos aos alunos. O professor 1 salientou que a sua turma é participativa em aula e que procuram aprender inglês também fora do contexto escolar. O professor 2 salienta que a maioria dos alunos aprecia a disciplina e que se mostram disponíveis para a aprendizagem. Essa motivação esteve também presente em ambas as

turmas ao tomarem conhecimento deste projeto, referindo os professores que os alunos ficaram motivados, reagindo de forma muito positiva à utilização do iPad enquanto instrumento de trabalho. Ambos os professores referiram que essa motivação foi também notória após a implementação. O professor 2 salienta que os alunos tiveram uma atitude muito positiva, mostrando-se “*altamente motivados para a utilização de iPads enquanto instrumento de trabalho.*” Aliás, acrescenta que “*Depois do estudo, mostraram-se muito satisfeitos e entusiasmados pela a utilização de novas tecnologias na sala de aula.*”

Nos momentos iniciais em aula (atividades de preparação da leitura e aproximação à temática, leitura colaborativa e compreensão, apresentação de elementos pertinentes do enredo e seu debate em aula) os professores consideraram que foi notória a diferença na motivação e envolvimento dos alunos quando comparado com momentos de leitura anteriores, referindo o professor 1 que a postura anterior seria comummente menos entusiasta e o professor 2 que para este momento até os alunos menos participativos se preocuparam em participar em língua inglesa, como refere: “*Os alunos, que (...) não são muito participativos revelaram-se menos inibidos e esforçaram-se para que a sua participação fosse feita em inglês.*”

Quanto à fase de pesquisa e preparação dos projetos, questionaram-se os professores relativamente à atitude dos alunos face ao trabalho colaborativo, tendo os professores concordado que o envolvimento de todos os alunos foi notório, salientando o professor 2 que os alunos “*desenvolve[ram] o seu projeto de forma ordenada, em silêncio e em colaboração.*” Além disso, quando questionados sobre um eventual impacto no desenvolvimento da competência comunicativa, especificamente na produção oral, ambos os professores concordaram que esse impacto sucedeu e de forma notória. O professor 1 salienta que “*Alunos que habitualmente são pouco participativos em sala de aula (apenas quando solicitados) tiveram uma participação mais interventiva*” e o professor 2 aponta para uma evolução mais

positiva nos alunos com menor sucesso: *“os alunos com mais dificuldades esforçaram-se por participar em inglês, coisa que até aqui não tinham feito.”*

No momento de apresentação do trabalho realizado à turma também ambos os professores salientam ter havido diferença na motivação e envolvimento dos alunos para a comunicação em língua inglesa, na medida em que *“os alunos estavam empenhados na apresentação, orgulhosos do seu trabalho e ansiosos pelo feedback dos colegas”* como refere o professor 1 e *“Todos fizeram a sua apresentação em língua inglesa e revelaram uma maior facilidade na aplicação do vocabulário aprendido”* como atesta o professor 2.

A questão 7 procura compreender a visão dos professores sobre o impacto que o estudo teria nos seus alunos caso o estudo tivesse sido realizado ao longo de todo o ano letivo. O professor 1 acredita que a receptividade para com a disciplina seria maior e acrescenta a necessidade que o professor teria de *“repensar outras estratégias ainda mais motivadoras”*. O professor 2 crê que os alunos continuariam a desenvolver progressivamente esta competência.

Finalmente, explicou-se que embora os questionários aos alunos tivessem revelado níveis elevados de motivação para a aprendizagem da língua inglesa, não se verificou uma diferença significativa antes e depois da implementação nos resultados dos questionários aos alunos, procurando-se entender a visão dos professores sobre esses resultados. O professor 1 não encontra explicação evidente, concluindo que *“durante o trabalho a motivação era grande porém depois voltamos ao mesmo método e retomaram a rotina e a postura habitual.”* Já o professor 2 aponta para o facto de os alunos já estarem muito motivados para a aprendizagem da língua.

Na tabela 5.15 sintetizam-se as questões de respostas referentes à terceira parte da entrevista, em que se procura compreender a visão dos professores sobre a qualidade dos produtos dos alunos, complementando a avaliação e análise dos produtos feita pela autora deste estudo.

Tabela 5.15
Parte III da Entrevista - Questões e Respostas

| Produtos dos Alunos | |
|--|---|
| 1. Considerando os trabalhos apresentados pelos alunos, em que medida são diferentes de outros trabalhos realizados em grupo em aula para esta disciplina? | |
| <i>Professor da Escola 1</i> | <i>Professor da Escola 2</i> |
| <i>“As apresentações habituais são em powerpoint ou em cartolinas”</i> <i>“são mais básicas, mais simples”</i> <i>“menos aliciantes. Estas são muito mais apelativas.”</i> | <i>“Estes trabalhos envolvem uma maior entrega de todos os elementos do grupo”</i> <i>“proporcionam uma maior interação entre os elementos do grupo.”</i> |
| 2. Quanto à qualidade, considera ter havido uma diferença significativa no aproveitamento especificamente da produção oral dos seus alunos? | |
| <i>Professor da Escola 1</i> | <i>Professor da Escola 2</i> |
| <i>“Sim, em alguns. Os que eram menos participativos em aula desinibiram-se e agora estão mais participativos.”</i> | <i>“Sim, sobretudo nos alunos com maiores dificuldades e que muitas vezes se recusavam a participar na aula”</i> |
| 3. Se este estudo tivesse sido realizado ao longo de todo o ano letivo, que diferenças imagina que encontraríamos agora no que respeita aos trabalhos realizados pelos alunos? | |
| <i>Professor da Escola 1</i> | <i>Professor da Escola 2</i> |
| <i>“Seriam trabalhos com muito mais qualidade e mais criativos.”</i> | <i>“Os trabalhos seriam realizados em menos tempo, uma vez que os alunos já estariam bastante familiarizados com o iPad e as apps utilizadas”</i> <i>“creio que a qualidade dos trabalhos seria ainda melhor.”</i> |

A primeira questão prende-se com o tipo de trabalho realizado, comparando com os que habitualmente os alunos realizam em aula. O professor 1 entendeu que estes produtos digitais foram mais aliciantes e apelativos que os trabalhos anteriores, que normalmente se limitam a apresentações em powerpoint e cartolinas. O professor 2 salienta que *“Estes trabalhos envolvem uma maior entrega de todos os elementos do grupo”* e que *“proporcionam uma maior interação entre os elementos do grupo”*, deixando evidente essa diferença.

No que à produção oral diz respeito ambos os professores concordam que houve uma diferença significativa, mas em particular nos casos dos alunos menos participativos ou com maiores dificuldades. Neste aspeto, caso o estudo se prolongasse por um ano letivo, os professores salientam que se encontrariam diferenças ainda mais significativas. O professor 1 refere que os trabalhos teriam mais qualidade e que seriam mais criativos. O professor 2 acredita que *“Os trabalhos seriam realizados em menos tempo, uma vez que os alunos já*

estariam bastante familiarizados com o iPad e as apps utilizadas”, acreditando que a qualidade seria ainda melhor.

5.5. Discussão dos resultados

Concluída a apresentação e análise dos resultados recolhidos de acordo com cada uma das fontes de recolha, conclui-se este capítulo com a discussão dos resultados focando os objetivos e as questões de investigação, que sustentaram este estudo.

Considerando a problematização base deste trabalho, que procura um impacto positivo das tecnologias móveis nos processos de ensino e aprendizagem da língua inglesa, este projeto consiste em três objetivos de investigação mais específicos, sendo que os primeiros dois foram encontrando a sua concretização no decorrer da investigação. Assim, concretizou-se o objetivo 1 (compreender o “estado de arte” da investigação sobre a integração especificamente do iPad) através da revisão da literatura, que permitiu constatar as vantagens e desvantagens e que serviu de base para a concretização do objetivo 2 (criar uma unidade didática que permitisse explorar o máximo da potencialidade do iPad em aula).

A concretização desses dois objetivos permitiu a concretização do objetivo 3 (avaliar o impacto no processo de ensino-aprendizagem, tanto em aspetos do trabalho com os alunos como com os professores). Este objetivo não seria concretizável sem os dois anteriores. Porém, por seu turno, encontra concretização nas três questões de investigação fundamentais para este trabalho e para as quais se procura finalmente uma reflexão.

A questão de investigação i) prende-se com a constatação de um impacto, ou não, na motivação dos alunos face à aprendizagem, considerando que a utilização de equipamentos iPad em aula seja feita com o intuito final da produção de artefactos por parte dos alunos.

Foi possível constatar com a apresentação dos primeiros resultados que ambas as turmas apresentavam scores elevados de motivação, tanto antes como após a implementação da

unidade. Uma vez que o primeiro instrumento de recolha de dados (questionários aos alunos) não permitiu constatar uma diferença relevante entre os dois momentos, e uma vez que essa pareceu evidente durante a implementação, complementa-se essa análise com a entrevista aos professores. Ficou evidente a elevada motivação em ambas as turmas para a aprendizagem da língua inglesa em aula, reconhecendo pertinência à área disciplinar, e revelando interesse pela aprendizagem relacionada com música, teatro e televisão. Esta motivação foi também confirmada por ambos os professores na entrevista, referindo ainda o entusiasmo dos alunos com este projeto nas suas aulas.

O que não ficou evidente nos questionários aos alunos é se essa motivação é distinta da habitual no contexto específico da sala de aula durante a implementação, sendo que é nesse sentido que vão as respostas dos professores na entrevista posterior. Não só os professores concordaram que esta unidade constituiu um momento distinto dos materiais e das formas habituais de trabalhar com os alunos, como consideraram que a atitude e o envolvimento dos alunos foi diferente. Os professores salientaram a diferença notória na fase da unidade dedicada à leitura, sentindo uma preocupação dos alunos em utilizar a língua estrangeira quando comunicavam. Foi também constatada pelos docentes uma atitude distinta face ao trabalho colaborativo nas fases subsequentes da unidade, na pesquisa e preparação dos projetos, apontando os professores para o facto de todos os elementos se dedicarem ao trabalho e de forma ordenada, tendo também aqui impacto na forma como os alunos fazem uso da língua estrangeira, prolongando-se essa à fase de apresentação dos produtos.

Dada a diferença que parece ficar evidente no envolvimento e motivação constatada pelos professores nos momentos de implementação em aula, e querendo compreender essa ausência nos primeiros dados, a visão dos professores sobre os questionários aos alunos é também pertinente. Ambos reiteram que essa diferença é para eles notória, sendo que o professor 2 aponta até para o facto de essa motivação já ser bastante elevada.

Quanto a um impacto positivo no desenvolvimento da produção oral, parte da competência comunicativa, que era o que se pretendia compreender na questão de investigação ii), este parece também ficar evidente para ambos os professores como se pôde concluir das suas percepções. A avaliação da autora do estudo realizada aos produtos dos alunos revelou médias de aproveitamento muito positivas: de 4,7 na turma 1 e de 4,4 na turma 2, o que constituiu uma média de 4,6 (máximo 5) para ambas as turmas. Estes resultados são muito positivos considerando que se avaliaram questões de âmbito, correção e fluência no parâmetro da língua inglesa SP8, de acordo com o nível A2+.

As percepções dos professores durante a implementação e no que diz respeito à qualidade com que os alunos fizeram uso da língua estrangeira, leva a entender que os professores sentiram que a participação oral dos alunos em aula e em língua inglesa foi mais frequente, como referem até quando questionados sobre evidências motivacionais. Ambos os docentes concordaram que se verificou uma diferença e que essa foi significativa, sendo que salientam os casos dos alunos menos participativos ou com maiores dificuldades. Contudo, ambos acreditam que essas diferenças seriam mais significativas caso o estudo se realizasse de forma prolongada, ao longo de todo o ano letivo.

Finalmente, considere-se a questão de investigação iii), que procura entender o impacto na utilização pertinente das tecnologias em aula por parte dos professores. Acreditando-se que ao se apropriarem destas ferramentas os professores se tornarão mais fluentes tecnologicamente, e portanto capazes de uma integração da tecnologia pedagogicamente pertinente, procura-se entender a consciencialização das mais-valias das tecnologias nas respostas dos professores.

Ficou evidente na análise dos resultados dos questionários aos professores quais os tipos de atividades em que os professores menos utilizavam tecnologias nas suas práticas e em

quais utilizavam mais, havendo uma alteração muito evidente de acordo com as percepções dos professores em relação às práticas e ao uso das tecnologias durante esta implementação.

A estruturação do questionário aplicado aos professores e respetiva divisão em dimensões distintas, permitiu constatar que os professores consideravam que faziam um uso muito mais frequente em atividades mais relacionadas com os momentos antes e depois das aulas (dimensões 1, 2 e 7) e menos durante as aulas (3, 4, 5 e 6) de acordo com as médias globais de cada uma das dimensões dos dois professores (Cf. Tabela 5.11, p. 117). Esta tendência alterou-se de forma muito significativa, pois não só apresentaram scores mais altos em todas as dimensões, como se verifica que todos esses scores em todas as dimensões são muito elevados (a partir de 4,5, máximo 5).

Foi muito relevante a diferença que se registou entre o momento 1 e o momento 2 nas dimensões 5 e 6, que dizem respeito à utilização em aula por parte dos alunos, tendo sido esse o intuito fulcral com que se planificou a utilização das tecnologias em aula para esta unidade - desencadear momentos de produção por parte dos alunos. Sendo as dimensões em que globalmente os dois professores menor uso consideravam fazer, revelando as duas médias mais baixas no momento 1 (1,67 e 1,4 respetivamente), no momento 2 estas duas dimensões revelaram um score de 4,5 (máximo 5), tendo até sido esta a maior diferença.

Nas respostas dos docentes na entrevista constatou-se que ambos entenderam esta unidade como um momento de trabalho muito diferente, revelando que reconheceram um impacto no aproveitamento (em relação à produção oral) e na motivação dos alunos, mas também nos tipos de materiais apresentados aos alunos. Estes não teriam sido possíveis sem a introdução de equipamentos móveis em aula, e em particular equipamentos iPad, que permitiram a exploração de um iBook. Este foi o recurso educativo digital pelo qual os professores revelaram maior apreço, por ter permitido interação e feedback imediato, propiciando mais autonomia aos alunos em aula. Aliás, o professor 1 acaba por reconhecer

algum potencial transformativo a estas tecnologias e à forma como as utilizou nesta unidade, referindo: “*É um mundo que transforma uma sala de aula em algo muito motivante*” (Professor 1, Cf. tabela 5.13, p. 123).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo é motivado pela prática e experiência letiva da autora que, como professora de Língua Inglesa, procurou utilizar dispositivos móveis como recurso diversificador das estratégias e modos de trabalho em aula, mas em particular como recurso propiciador do desenvolvimento da comunicação oral, através da criação de produtos multimédia por parte de alunos do 3º ciclo. Tendo verificado que os efeitos associados à utilização de tablets no suporte à aprendizagem dos alunos poderiam ser favoráveis e que tais equipamentos eram potencialmente transformadores e fonte de motivação, procurou-se com este estudo comprovar tais efeitos.

O primeiro objetivo deste projeto, que se prendia com a revisão da literatura relacionada com a temática e tecnologias eleitas para o estudo, permitiu confirmar as expectativas iniciais, encontrando-se impactos positivos associados à utilização do iPad noutros contextos educativos, bem como no caso específico do ensino da língua inglesa. A revisão da literatura permitiu igualmente alargar conhecimentos sobre a integração educativa do iPad e respetivas aplicações, especificamente em contexto de sala de aula, bem como inconvenientes associados, levando à constituição da problematização e questionamento, acautelando a planificação cuidada e solidamente fundamentada da unidade desenvolvida.

A listagem de vantagens didáticas, benefícios para a aprendizagem e prática docente que a revisão da literatura apontou, permitiu criar uma unidade didática em que se procurou tirar partido de todo o potencial para a educação identificado ao tablet iPad, a outras tecnologias Apple e *software* associado, concretizando assim o segundo objetivo deste trabalho. Permitiu igualmente avaliar o impacto em aspetos relacionados com os alunos e com os professores no

âmbito dos processos de ensino-aprendizagem em língua inglesa, concretizando o terceiro objetivo do projeto.

Os resultados dessa avaliação foram aparentemente favoráveis, possibilitando uma resposta tendencialmente positiva para todas as questões de investigação estabelecidas à partida, contribuindo para uma reflexão sobre a integração das tecnologias móveis no contexto educativo específico da língua inglesa.

Relativamente à primeira questão de investigação, que considera o aliar de estratégias de ensino-aprendizagem, orientadas para o trabalho colaborativo na criação de produtos por parte dos alunos, com o recurso ao iPad para suporte a essas atividades, questiona-se um impacto positivo na motivação dos alunos para a aprendizagem da Língua Inglesa. De acordo com os resultados recolhidos com a aplicação dos questionários aos alunos não se verificaram mudanças significativas na sua motivação. Contudo, acredita-se que se poderá defender a existência de um impacto positivo, tendo em consideração as perceções dos professores. Os docentes apontam para um envolvimento diferente por parte dos alunos em todas as fases de implementação da unidade e uma elevada motivação para a aprendizagem e utilização da língua inglesa por parte dos alunos em ambas as turmas, bem como a persistente atitude de envolvimento e participação disciplinada.

É ainda de salientar que a medição feita da motivação dos alunos (através de escalas) revelou que ambos os grupos de alunos apresentavam já antes da implementação do projeto níveis elevados de motivação. Tais valores permaneceram igualmente elevados no final do projeto, tendo os alunos revelado, em ambos os momentos, tendências e preferências pela aprendizagem relacionada com música, televisão e teatro. Este facto poderá apontar igualmente para uma identificação positiva dos alunos com as estratégias adotadas e com o processo criativo em que foram envolvidos, nomeadamente pela vertente da projeção de uma ideia futurista e sua concretização através de uma animação e criação de notícia televisiva.

A segunda questão de investigação aponta para as mesmas condições de implementação focando um impacto no desenvolvimento da competência comunicativa, particularmente na produção oral dos alunos em Língua Inglesa. Julga-se evidente esse impacto de acordo com as percepções transmitidas pelos professores e com a avaliação feita aos produtos dos alunos. Não só os resultados da avaliação revelaram médias elevadas, como os professores salientaram que a produção oral espontânea em aula foi mais frequente, o que foi ainda mais evidente no caso particular dos alunos com mais dificuldades. Uma limitação deste trabalho diz respeito a esses alunos em concreto. Não se esperava no início do estudo que esse impacto fosse salientado de forma tão veemente; contudo, ambos os professores apontaram para esses casos como aqueles em que percecionaram maior diferença. Teria sido, assim, pertinente individualizar os alunos identificados com necessidades educativas especiais e analisá-los em particular, de acordo com as situações de cada um, procurando também apontar para as vantagens de diferenciação pedagógica salientadas na revisão da literatura. Esta é uma das questões que aqui se sugere para futuros estudos sobre este tipo de implementação.

A terceira questão prendia-se com o impacto nos professores, em particular com a sua percepção do impacto desta iniciativa no seu processo de apropriação pedagógica das tecnologias móveis. Os resultados dos questionários aos professores foram reveladores de que a tendência da percepção dos dois docentes sobre a utilização que fazem das tecnologias nas suas práticas e nesta unidade é significativamente diferente, pois não só os docentes constatarem que as utilizaram muitíssimo mais na sequência do envolvimento neste projeto, como as utilizaram com propósitos mais variados, e com maior e mais direta incidência sobre as tarefas relativas às atividades realizadas em sala de aula. As percepções reveladas nas entrevistas aos professores apontam também para um reconhecimento do potencial transformativo das tecnologias móveis. Não só os docentes reconheceram os momentos de trabalho como momentos diferentes dos que as suas práticas habituais propiciam, como

reconheceram igualmente um impacto favorável na motivação, envolvimento e no aproveitamento dos alunos, nomeadamente na produção oral.

Houve outras questões evidenciadas neste estudo que não se prendiam com as questões de investigação. Não deixa de ser relevante mencioná-las por se prenderem com a temática e serem consequência da implementação prática. São questões mencionadas pelos professores na entrevista ou que se constatarem com a implementação.

As vantagens recolhidas da literatura (e que ficaram sintetizadas no capítulo 3) foram sendo confirmadas ao longo deste trabalho à exceção de uma que não foi foco neste trabalho: a diferenciação (como acima se referiu) e o respeito pelas escolhas e interesses individuais de cada um dos alunos. Neste estudo optou-se por se guiar os alunos à criação de um vídeo, de acordo com guiões e um modelo para o efeito, e em trabalho colaborativo. Porém, parece ser coerente que em estudos futuros seja também explorada a possibilidade de serem os próprios alunos a decidir que tipo de produto criar de acordo com cada situação e objetivos de aprendizagem, como proposto por Peluso (2012).

Aliás, a este respeito neste estudo possibilitou-se em aula um momento de partilha por parte dos alunos de todos os produtos realizados, o que constituiu uma fase de interação oral entre alunos, e portanto de aprendizagem significativa. Este possibilitou momentos de reflexão sobre a forma como utilizaram a tecnologia, que problemas encontraram e o que poderiam melhorar futuramente nos seus trabalhos, nomeadamente a qualidade das imagens e a qualidade do som, o que implicaria sair da sala ou isolar os espaços para cada grupo de trabalho.

Parece igualmente pertinente propor que se analise de que forma os próprios alunos se apropriam destas tecnologias, como tiram partido dela, e como, em períodos de tempo mais alargados que o deste estudo, desenvolvem competências tecnológicas, que a longo prazo lhes permitam tirar daí maiores proveitos. A questão temporal deste estudo foi também uma

limitação, sendo aliás apontada por ambos professores nas entrevistas como condição fundamental para uma melhoria significativa de todos os efeitos estudados.

Estudar-se um período de tempo mais alargado permitiria ainda avaliar a competência comunicativa não apenas em grupo mas antes aluno a aluno e nas suas outras vertentes - de compreensão, interação e produção, tanto orais como escritas, através da recolha de mais do que uma produção por parte dos alunos. Tal seria mais viável numa lógica de implementação de um tablet por aluno (1:1), que estava também presente na literatura analisada, embora fossem reduzidos os estudos que o referiam, razão pela qual se sugere igualmente que se considere essa via em estudos futuros. Isso permitiria, mais facilmente, comparar a progressão ao longo do ano letivo, tanto no que respeita à utilização da língua inglesa como às competências TIC dos professores, mas também dos alunos.

Cumpram também sublinhar questões apontadas pela literatura como inconvenientes desta tecnologia numa implementação em contexto educativo (Cf. ponto 2.3.8, p. 44) e que se projetaram também durante a implementação.

Salienta-se que se encontraram ainda no terreno várias limitações associadas às infra-estruturas de rede nas escolas para que estas tecnologias possam funcionar em pleno. Estas situações poderão constituir-se como desmotivantes para os professores e desmobilizadoras do interesse dos alunos, derivando do uso das tecnologias sem as condições ideais para tal. O projeto envolveu docentes que revelaram um nível confortável de conhecimentos técnicos para que a utilização dos equipamentos fosse possível, bem como para reconhecer e resolver diversas questões técnicas, nomeadamente a configuração do *router* e da Apple TV.

A questão da formação de professores, tanto incidindo na fluência tecnológica como na integração pedagógica da tecnologia, parece ser pois um factor particularmente relevante. Relembra-se que o professor 1 não usava *Edmodo* nem tinha qualquer tablet, ao contrário do professor 2 que durante a implementação utilizou também o seu próprio iPad em aula. Essa

diferença acabou por notar-se no processo de envolvimento no projeto por parte de ambos os docentes, conduzindo a que o professor 2 tirasse maior proveito do projeto para o seu próprio desenvolvimento profissional, na medida em que explorou em maior profundidade as aplicações e os recursos educativos digitais utilizados e que passasse mesmo a utilizá-los livremente com outras turmas. Teria sido pertinente para o estudo ter dedicado mais tempo inicial a dar formação prévia aos professores e que tivesse sido possível que ambos tivessem um tablet para em casa irem treinando e explorando esta tecnologia. Assim, esse envolvimento no projeto teria sido ainda maior e simultaneamente esta iniciativa constituir-se-ia como uma oportunidade mais profícua de desenvolvimento de competências em TIC, sugerindo-se que em estudos futuros esta vertente não seja descurada.

Outra questão salientada como inconveniente na literatura prendia-se com o tempo despendido para a gestão e armazenamento dos equipamentos (O'Malley et al., 2013; Huber, 2012). Durante a implementação esta questão ficou mais evidente quando os tempos de aula eram mais limitados, de apenas 45 minutos. Estas aulas implicaram o esforço adicional do professor chegar antes do início da aula (quando a turma não estava nessa sala) para preparar diversos equipamentos (projetor, router e Apple TV). Ao momento de entrada, era necessário distribuir os vários iPad pelos grupos rapidamente e garantir que cada grupo compreendia o ponto do projeto em que estava para dar início rapidamente aos trabalhos. Perdeu-se efetivamente algum tempo adicional (por vezes 10 a 15 minutos) com as contas Apple ID e registos, essenciais para garantir que os documentos e trabalhos ficassem corretamente guardados e associados a cada conta respetiva. Estes tempos são preciosos no trabalho em aula e seriam poupados caso os alunos estivessem a trabalhar com os seus próprios equipamentos, pois essa identificação estaria feita de antemão, sendo que além disso o processo de utilização dos mesmos já se encontraria naturalizado.

Uma desvantagem salientada pela literatura prendia-se com o facto de os equipamentos iPad poderem constituir um possível foco de distração para os alunos em sala de aula (Karsenti e Fievez, 2013; Huber 2012). Esta questão não ficou evidente em nenhum momento do estudo, sendo de sublinhar que os momentos iniciais de contactos com os alunos implicaram o estabelecimento de regras específicas de utilização e comportamento em aula, regras a respeitar ao longo de todas as sessões de implementação do projeto. Além disso, aponta-se ainda o facto de o professor 2 ter frisado com entusiasmo precisamente o oposto no contexto específico do seu grupo de alunos: *“A maior diferença a registar foi o grau de envolvimento dos alunos (...) Todos participaram [e] desenvolve[ram] o seu projeto de forma ordenada, em silêncio e em colaboração.”* (Cf. Professor 2, tabela 5.14, p. 125).

A velocidade e tempo de escrita e respetiva correção foram outras questões salientadas na literatura (Karsenti e Fievez, 2013; Huber 2012), sendo um dos casos, o de Huber, um relatório no contexto específico da Língua Inglesa. O presente estudo avaliou o caso específico da comunicação oral, e não da escrita. Houve pequenos momentos em que também ocorreu, por exemplo com mensagens curtas partilhadas pelos alunos no *Edmodo* e com o preenchimento do documento guião. Não sendo objeto de estudo, não foram avaliadas essas produções, o que não deixa de ser uma questão a apontar para estudos futuros, dada a relevância da produção escrita na aprendizagem de uma língua estrangeira.

Dadas as limitações apontadas a este estudo, nomeadamente as de ordem temporal, bem como as associadas aos contextos específicos das escolas, professores e grupos de alunos com as suas respetivas características, considera-se que os resultados obtidos neste estudo se revelam favoráveis. Não sendo generalizáveis (o que obviamente não se ambicionava) não deixam contudo de se constituir como um contributo de relevo e de estímulo à reflexão, que se deseja regular e profícua, sobre a integração pedagógica das tecnologias móveis em aula como suporte às aprendizagens.

Era ainda propósito deste projeto contribuir para o desenvolvimento da consciencialização da necessidade de se inovar com tecnologias em Educação, especificamente com as móveis, influenciando a outras práticas de inovação em educação. Espera-se, por isso, poder vir a partilhar esta experiência com a comunidade educativa, dentro da comunidade de professores de Língua Inglesa mas não só, dando a conhecer os resultados aqui registados e que estes sejam motivadores do desenvolvimento de práticas inovadoras em sala de aula.

REFERÊNCIAS

- Apple (1995). Apple - Changing the conversation about teaching, learning, and technology: A report on 10 years of ACOT research. Disponível em <http://imet.csus.edu/imet1/baeza/PDF%20Files/Upload/10yr.pdf> (Acessível em fevereiro de 2014).
- Apple (2008). Apple Classrooms of Tomorrow - Today, Learning in the 21st Century. Disponível em <http://education.apple.com/acot2/> (Acessível em fevereiro de 2014).
- Apple (2014a). Apple - Education - iPad - Special Education. Disponível em <https://www.apple.com/education/special-education/ios/> (Acessível em fevereiro de 2014).
- Apple (2014b). Apple - Education - iPad makes the perfect learning companion. Disponível em <https://www.apple.com/education/ipad/> (Acessível em fevereiro de 2014).
- Apple (2014c). Apple - Education - iPad - Teacher Stories. Disponível em <https://www.apple.com/education/ipad/teacher-stories/> (Acessível em fevereiro de 2014).
- Apple (2014d). Apple - Education - iPad - Teaching with iPad. Disponível em <https://www.apple.com/education/ipad/teaching-with-ipad/> (Acessível em fevereiro de 2014).
- Apple (2014e). Apple - iPad - Compare modelos de iPad. Disponível em <http://www.apple.com/pt/ipad/compare/> (Acessível em fevereiro de 2014).
- Aronin, S. & Floyd, K. (2013). Using an iPad in inclusive preschool classrooms to Introduce STEM Concepts. *Teaching Exceptional Children*, 45(4), 34-39.
- Beschorner, B. & Hutchison, A. (2013). iPads as a literacy teaching tool in early childhood. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 1(1), 16-24.

- Bidarra, J., Figueiredo, M., Valadas, S. & Vilhena, C. (2012). O gamebook como modelo pedagógico: Investigação e desenvolvimento de um protótipo para iPad. In A. A. A. Carvalho (Org.), *Aprender na era digital: Jogos e Mobile-Learning* (pp. 83-109). Santo Tirso: DeFacto Editores.
- Carvalho, A. A. (2011). Educating Teachers in ICT: from Web 2.0 to Mobile Learning. Universidade do Minho. Disponível em http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/15793/1/ISATT2011_EducatingTeacher.pdf
- Carvalho, A. A. (2012). *Aprender na era digital: Jogos e Mobile-Learning*. Santo Tirso: DeFacto Editores.
- Clark, W. & Luckin, R. (2013). What the research says - iPads in the Classroom. London Knowledge Lab Institute of Education University of London
- Conselho da Europa. (2001). *Quadro europeu comum de referência para as línguas. Aprendizagem, ensino e avaliação*. Edições Asa, Lisboa.
- Cooper, K. (2012). An iPad Education? *Issues in Higher Education*, 29(3), 10-11.
- Coutinho, C. P. (2013). Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática. 2ª edição. Edições Almedina, Coimbra.
- Costa, F. A. (coord.), Rodrigues, C., Cruz, E. & Fradão, S. (2012). *Repensar asTIC na Educação. O Professor como Agente Transformador*. Coleção “Educação em Análise”. Edição: Santillana. Lisboa.
- Cravo, A., Bravo, C. & Duarte, E. (2013). *Metas Curriculares de Inglês - Ensino Básico: 2º e 3º Ciclos*. Homologadas a 13 de maio de 2013. Ministério da Educação e da Ciência, Lisboa. Disponível em <http://www.dge.mec.pt/index.php?s=noticias¬icia=396>
- Creswell, J. W. (2007). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Tradução Luciana de Oliveira da Rocha. - 2. ed. - Porto Alegre: Artmed.

- Crichton, S., Pegler, K & White, D. (2012). Personal Devices in Public Settings: Lessons Learned From an iPod Touch / iPad Project. *The Electronic Journal of e-Learning*, 10(1), 23-31.
- Digital Agenda for Europe (2012). European Commission. Retirado de <http://ec.europa.eu/digital-agenda/> (acessível em janeiro de 2014).
- Eichenlaub, N., Gabel, L., Jakubek, D., McCarthy, G. & Wang, W. (2011). Project iPad: Investigating Tablet Integration in Learning and Libraries at Ryerson University, *Computers in Libraries*, 31(7), 17-21.
- Ensor, T. (2012). Teaming with technology: “Real” iPad applications. *International Reading Association: Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 56(3), 193.
- Feijão, M. H. (2013). *A multideficiência e as tecnologias de informação e comunicação*. Mestrado em Educação Tecnologias de Informação e Comunicação. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Fonseca, I. (2011). *O uso de dispositivos multitácteis para a inclusão do sénior*. Mestrado em Comunicação Multimédia apresentado ao Departamento de Comunicação e Arte. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Gardner, R. C. (1985). *Motivation/Attitude Test Battery Manual*. (disponível em <http://publish.uwo.ca/~gardner/>).
- Gardner, R. C. (2004). *Attitude/Motivation Test Battery: International AMTB Research Project (English version)*. (disponível em <http://publish.uwo.ca/~gardner/>).
- Gawelek, M.A., Spataro, M. & Komarny, P. (2011). Mobile Perspectives: On iPads - Why Mobile? *EDUCAUSE Review*, 46(2), 28-32.
- Gentile, M. (2012). The Importance of Managing iPads in the Classroom. *Education Digest*, 78(3), 11.
- Gough, D., Oliver, S. & Thomas, J. (2012). *An Introduction to Systematic Reviews*. London: SAGE Publications Ltd.

- Helps, H. & Herzberg, T. (2013). Practice report: the use of an iPad2 as a leisure activity for a student with multiple disabilities. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 107(3), 232-236.
- Hesser, T. & Schwartz, P. (2013). iPads in the Science laboratory: Experience in designing and implementing a paperless chemistry laboratory course. *Journal of STEM Education* 14(2), 5-9.
- Hutchison, A., Beschorner, B. & Schmidt-Crawford, D. (2012). Exploring the use of the iPad for Literacy Learning. *International Reading Association - The Reading Teacher*, 66(1), 15-23.
- Huber, S. (2012). *iPads in the Classroom - A Development of a Taxonomy for the Use of Tablets in Schools*. Doutoramento em Information Systems and Computer Media apresentado ao Institute for Graz University of Technology, Graz, Graz University of Technology.
- International Reading Association (2009). *New literacies and 21st-century technologies: A position statement of the International Reading Association*. Retirado de http://www.reading.org/Libraries/position-statements-and-resolutions/ps1067_NewLiteracies21stCentury.pdf (acessível em fevereiro de 2014).
- Kagohara, D.M., Meer, L., Ramdoss, S., O'Reilly, M., Lancioni, G., Davis, T., Rispoli, M., Lang, R., Marschik, P., Sutherland, D., Green, V. & Sigafos, J. (2013). Using iPods and iPads in teaching programs for individuals with developmental Disabilities: A systemic review. *Research in Developmental Disabilities*, 34(1), 147-156.
- Karsenti, T. & Fievez, A. (2013). The iPad in education: uses, benefits, and challenges – A survey of 6,057 students and 302 teachers in Quebec, Canada. Montreal, QC: CRIFPE.
- Kwon, S. & Lee, J. E. (2010). Design principles of m-learning for ESL. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1884–1889.

- McClanahan, B., Williams, K. & Tate, S. (2012). A Breakthrough for Josh: How Use of an iPad Facilitated Reading Improvement. *TechTrends*, 56(3), 20-28.
- Mertens, D. (2014). *Research and Evaluation in Education and Psychology - Integrating Diversity With Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods*. Fourth Edition. Washington, DC: Gallaudet University. SAGE Publications, Inc.
- Moura, A. (2012). Mobile Learning: Tendências Tecnológicas Emergentes. In A. A. Carvalho (Org.), *Aprender na era digital: Jogos e Mobile-Learning*, 127-147. Santo Tirso: DeFacto Editores.
- Murray, O. & Olcese, N. (2011). Teaching and Learning with iPads, Ready or Not. *TechTrends*, 55(6), 42-48.
- O'Malley, P., Jenkins, S., Wesley, B., Donehower, C. & Rabuck, D. (2013). Effectiveness of Using iPads to Build Math Fluency. In Council for Exceptional Children Annual Meeting. San Antonio, Texas.
- Ozuorcun, N. C. & Tabak, F. (2012). Is M-learning versus E-learning or are they supporting each other? *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 46, 299 – 305.
- Parry, D. (2011). Mobile Perspectives: On Teaching - Mobile Literacy. Dallas, University of Texas. Disponível em <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM1120.pdf>
- Papert, S. (1997). *A família em rede*. Lisboa: Relógio d'Água.
- Pedro, N. (2011). *Utilização Educativa das Tecnologias, Acesso, Formação e Auto-eficácia dos Professores*. Doutoramento em Educação Tecnologias de Informação e Comunicação. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Peluso, D. (2012). The fast-paced iPad revolution: Can educators stay up to date and relevant about these ubiquitous devices? *British Journal of Educational Technology*, 43(4), 125- 127.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, Digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.

- Ramos, A., Ferreira, S. & Reis, S. (2012). Análise das potencialidades do iPad visualizadas nos vídeos do YouTube no âmbito das Necessidades Educativas Especiais. *INTERNET LATENT CORPUS JOURNAL*, 2(2), 5-18.
- Robson, C. (2011). Real World Research. UK: Wiley-Blackwell.
- Shah, N. (2011). Special education students find learning tool in iPad applications. *Education Week*, 30(22), 1&16-17.
- Tapscott, D. (1997). *Growing up Digital*. Nova Iorque: McGraw-Hill.
- Tapscott, D. (2008). *Grown up Digital*. Nova Iorque: McGraw-Hill.
- UNESCO (2013). Policy Guidelines for Mobile Learning. Retirado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641e.pdf>.
- Vilelas, J. (2009). Investigação: O Processo de Construção de Conhecimento. Lisboa: Edições Sílabo.

ANEXOS
